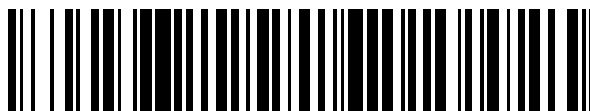


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 299**

51 Int. Cl.:

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

A47B 57/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2017** **E 17187489 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019** **EP 3293434**

54 Título: **Sistema de columna de soporte para soportar al menos un equipo de computadora**

30 Prioridad:

08.09.2016 DE 102016116831

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.10.2019

73 Titular/es:

**BERNSTEIN AG (100.0%)
Hans-Bernstein-Strasse 1
32457 Porta Westfalica, DE**

72 Inventor/es:

DIEKRÖGER, UWE

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 727 299 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de columna de soporte para soportar al menos un equipo de computadora

5

La invención se refiere a un sistema de columna de soporte para soportar al menos un equipo de computadora, presentando el sistema de columna de soporte lo siguiente:

- 10 a) Al menos una columna de soporte alargada, equipada para el montaje vertical,
 b) al menos un medio de fijación vertical, que está equipado para fijar verticalmente la columna de soporte a un suelo, un techo o una pared de una sala o para la fijación a una plataforma rodante,
 c) al menos un primer equipo de soporte fijado a la columna de soporte, para soportar al menos un aparato de salida óptico del equipo de computadora,
 15 d) al menos un segundo equipo de soporte fijado a la columna de soporte, para soportar al menos un aparato de entrada manual del equipo de computadora.

20 Los sistemas de columna de soporte para soportar un equipo de computadora se conocen por ejemplo por el documento US 8,191,487 B2. Tales sistemas de columna de soporte conocidos no siempre cumplen con todos los requerimientos para su utilización en plantas industriales fabriles, en particular en cuanto a robustez, funcionalidad universal e insensibilidad frente a las condiciones ambientales. Por el documento DE 3402885 A1 se conoce una columna de alimentación autoportante para fines médicos y un soporte. Por el documento US 2014/0034799 A1 se conoce un soporte ajustable. Por el documento WO 2014/133915 A1 se conoce un puesto de trabajo móvil para computadora.

25 La invención tiene como objetivo básico especificar un sistema de columna de soporte para soportar al menos un equipo de computadora que responda mejor a los requerimientos de la utilización en plantas industriales fabriles.

30 Este objetivo se logra con un sistema de columna de soporte de acuerdo con la reivindicación 1. Esto incluye que la columna de soporte presente al menos una perforación en una pared accesible desde fuera y que a través de la perforación esté conducido al menos un elemento funcional, estando fijada al menos una placa funcional en o sobre la perforación y cubriendo la perforación y que al menos un elemento funcional esté conducido a través de la perforación sobre la placa funcional, de las que al menos hay una, de manera estanca. Un elemento funcional puede ser por ejemplo un elemento de operación manual, un elemento de indicación óptica o un cable. Esto tiene la ventaja de que, además de los elementos de operación y de salida del equipo de computadora propiamente dichos, puede disponerse un elemento funcional adicional en un lugar del equipo de computadora fácilmente accesible para el usuario. El elemento funcional puede disponerse además directamente en la columna de soporte y así fijarse de forma robusta y segura. No tienen que disponerse soportes adicionales en la columna de soporte. Al estar colocada la placa funcional de forma estanca sobre o en la perforación, pueden además seguirse cumpliendo las exigencias pretendidas en cuanto a estanqueidad del sistema de columna de soporte, por ejemplo el cumplimiento de los requerimientos de la IP65.

45 Así, mediante el montaje de una placa funcional, pueden fijarse según se desee un elemento de operación manual, un elemento indicador óptico o un cable o también varios de estos elementos, también en combinación entre sí, en un lugar adecuado directamente en la columna de soporte. El elemento de operación manual puede ser por ejemplo un pulsador o interruptor, por ejemplo un elemento de accionamiento para desconexión en emergencia, accionando el cual puede desconectarse rápidamente en caso de emergencia el equipo de computadora o una instalación conectada con el equipo de computadora. El elemento indicador óptico puede ser por ejemplo una lámpara de señalización. El elemento de operación manual puede estar configurado también combinado con un elemento indicador óptico, al estar integrada por ejemplo una lámpara de señalización en un interruptor o pulsador. En base a la posibilidad de llevar un cable o varios cables a través de la perforación en la pared de la columna de soporte, pueden por ejemplo conectarse las partes del equipo de computadora, como por ejemplo el aparato indicador óptico y/o el aparato de entrada manual, sin un costoso tendido de cables. Los cables pueden conducirse en el interior de la columna de soporte, por ejemplo en una cámara cerrada de un perfil multicámara de la columna de soporte, hacia el extremo superior o inferior de la columna de soporte, en particular hacia el medio de fijación vertical y seguirse conduciendo allí por otras vías, como por ejemplo un túnel para cables o un canal para cables en la zona del fondo, del techo o de una pared.

60 La placa funcional puede estar configurada en particular como placa funcional sustituible. De esta manera puede adaptarse la columna de soporte a otras funciones y tareas cambiando una placa funcional.

65 La placa funcional puede disponer por ejemplo de medios de enclavamiento, por ejemplo apéndices de enclavamiento, con los cuales puede fijarse la placa funcional rápida y sencillamente en o sobre la perforación. Adicionalmente puede presentar la placa funcional una junta que va alrededor, para hacer posible la estanqueidad deseada respecto a la perforación. Según la invención, está previsto que la placa funcional esté dispuesta en un lado frontal o un lado posterior de la columna de soporte. Montando la

- placa funcional en un lado frontal de la columna de soporte, se favorece en particular el montaje de elementos de operación manuales, a los que debe poder llegar rápidamente un usuario, como por ejemplo el ya citado elemento de accionamiento para desconexión en emergencia. Además pueden disponerse así elementos indicadores ópticos en una posición de la columna de soporte en la que el usuario pueda percibirlos fácilmente. El montaje de la placa funcional en un lado posterior de la columna de soporte tiene la ventaja de que en particular para el tendido de cables resulta posible una colocación de los cables poco molesta para el usuario y que no perjudica el aspecto óptico del conjunto del sistema de columna de soporte.
- 10 Según la invención está previsto que la placa funcional presente al menos una pared de paso que discurra oblicua respecto al eje longitudinal de la columna de soporte, para llevar a su través un cable, o varias paredes de paso dispuestas oblicuamente en forma de zigzag. La pared de paso o las paredes de paso constituyen así paredes para ocuparlas, que puedan ocuparse según deseo con uno o varios elementos funcionales. La disposición oblicua tiene en particular para el tendido de cables la ventaja de que los mismos no salen perpendicularmente de la columna autoportante, sino con la correspondiente inclinación, existiendo en particular, cuando se trata de varias paredes de paso dispuestas en forma de zigzag, una posibilidad de elegir si el cable debe salir de la columna de soporte oblicuamente hacia arriba u oblicuamente hacia abajo.
- 15
- 20 La inclinación de la pared de paso o de las paredes de paso puede estar orientada por ejemplo a un ángulo de unos 45° respecto al eje longitudinal de la columna de soporte. La placa funcional puede tener, además de las zonas ocupadas con las paredes de paso, también zonas de superficie lisas, que discurren esencialmente en paralelo al eje longitudinal de la columna de soporte. Cuando la placa funcional no tiene ninguna de tales paredes de paso que discurren oblicuas respecto al eje longitudinal de la columna de soporte, entonces está configurada toda su superficie por ejemplo lisa, por ejemplo en paralelo al eje longitudinal de la columna de soporte.
- 25
- 30 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que la placa funcional presente un marco de fijación, que en cuanto a sus dimensiones esté adaptado a las dimensiones de la perforación. De esta manera encaja la placa funcional especialmente bien en la perforación, lo cual tiene ventajas ópticas y simplifica la estanqueidad deseada entre la placa funcional y la perforación. Así puede por ejemplo estar dispuesta una junta anular en la placa funcional, que discurre alrededor del marco de fijación. El marco de fijación puede estar constituido en particular formando una sola pieza con la placa funcional.
- 35
- 40 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que la columna de soporte esté compuesta por completo o predominantemente por metal. De esta manera se proporciona una columna de soporte robusta. La columna de soporte puede presentar en particular el citado perfil multicámara. La columna de soporte puede proporcionarse por ejemplo como pieza perfilada por extrusión, por ejemplo de aluminio.
- 45
- Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que la placa funcional esté compuesta por completo o predominantemente por plástico. Esto tiene la ventaja de que la placa funcional puede fabricarse sencilla y económicamente en grandes cantidades, por ejemplo mediante un proceso de inyección de plástico y/o de fundición. Además el usuario puede mecanizar fácilmente la placa funcional, por ejemplo para dotarla de los elementos funcionales necesarios.
- 50
- Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que el primer y/o el segundo equipo de soporte presente/n al menos un portadocumentos. Esto tiene la ventaja de que pueden fijarse a la columna de soporte de manera sencilla otros medios auxiliares que necesita el usuario del sistema de columna de soporte para realizar sus actividades. No ha de montarse en particular ningún componente adicional en la columna de soporte, ya que el portadocumentos es ya parte del primer y/o del segundo equipo de soporte o bien está fijado al mismo.
- 55
- Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que como elemento funcional esté dispuesto en la placa funcional un elemento de accionamiento de desconexión en emergencia del equipo de computadora o de una instalación conectada con el equipo de computadora. Esto permite una desconexión sencilla y rápida del equipo de computadora y/o de la instalación conectada con el mismo.
- 60
- Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que el segundo equipo de soporte presente un componente perfilado extruido con una superficie de apoyo para el aparato de entrada manual del equipo de computadora, estando cerrado el componente perfilado extruido lateralmente mediante placas de cierre. La realización como componente perfilado extruido tiene la ventaja de que el segundo equipo de soporte puede proporcionarse en distintas dimensiones, según necesidades, en función de la longitud a la que se corta una parte del componente perfilado extruido. De esta manera es posible por ejemplo una adaptación del segundo equipo de soporte a aparatos de entrada manuales de distinta anchura, por ejemplo teclados de computadora. Una ventaja adicional es que en el componente perfilado extruido pueden haberse practicado ranuras para alojar tuercas de resorte. Estas ranuras
- 65

5 pueden generarse allí directamente en el proceso de extrusión, con lo que se proporciona un componente perfilado extruido de utilización universal, a partir del cual puede obtenerse un segundo equipo de soporte, en el que mediante las ranuras allí existentes se tengan posibilidades de fijación integrada para otros elementos. El segundo equipo de soporte puede estar constituido en particular con forma de pupitre, con lo que un teclado apoyado en el segundo equipo de soporte tiene una cierta inclinación respecto al usuario.

10 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que en el segundo equipo de soporte esté integrado un mouse pad (alfombrilla de ratón) que puede extraerse e insertarse. Esto tiene la ventaja de que en el segundo equipo de soporte, además de un teclado para computadora, puede apoyarse adicionalmente un ratón de computadora y a la vez proporcionarse una superficie de operación correspondiente para el ratón de computadora. Al poder extraerse e insertarse el mouse pad, puede extraerse el mismo sólo cuando sea necesario. Cuando no se necesita, puede insertarse el mismo, con lo que el segundo equipo de soporte necesita menos espacio.

15 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que en la columna de soporte, además del aparato de salida óptico del equipo de computadora, esté fijada una lámpara de señalización. La lámpara de señalización puede estar dispuesta por ejemplo en la zona superior de la columna de soporte, en particular arriba sobre una placa de cubierta de la columna de soporte. Mediante la lámpara de señalización puede mostrarse por ejemplo un estado funcional del equipo de computadora o bien de una instalación conectada con el equipo de computadora.

20 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que la columna de soporte esté constituida en su sección transversal como perfil multicámara, presentando el perfil multicámara al menos una cámara delantera cerrada y una cámara trasera abierta hacia un lado posterior de la columna de soporte, estando separada la cámara delantera de la cámara trasera mediante al menos una pared separadora interior del perfil multicámara. Esto tiene la ventaja de que la columna de soporte, debido a su cámara delantera cerrada, presenta una elevada resistencia frente a influencias ambientales, por ejemplo ensuciamiento y a la vez tiene una gran robustez mecánica. Al estar cerrada la cámara delantera, puede conseguirse además una zona impermeabilizada, protegida frente a la humedad, que por ejemplo cumple los requerimientos de la IP65. Adicionalmente existe una cámara trasera abierta, que está abierta hacia el lado posterior de la columna de soporte y que ofrece correspondientemente un fácil acceso para montar elementos de sujeción o para conducir cables. Al estar realizada la abertura en el lado posterior, los elementos dispuestos en la cámara abierta de la columna de soporte están expuestos en menor medida a las influencias ambientales y los percibe menos un usuario, que por lo general trabaja desde el lado frontal en el equipo de computadora fijado al sistema de columna de soporte, no resultado por consiguiente tampoco molestos.

25 El perfil multicámara puede presentar, además de la cámara delantera cerrada y de la cámara trasera abierta, otras cámaras adicionales. Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, presenta la columna de soporte sólo estas dos cámaras, que son la cámara delantera cerrada y la cámara trasera abierta. De esta manera se proporciona para la columna de soporte un perfil multicámara mecánicamente robusto y no obstante fácil de fabricar.

30 El lado frontal de la columna de soporte es entonces aquel lado en el que un usuario del equipo de computadora que está fijado a la columna de soporte, trabaja en el mismo. Correspondientemente, el aparato de salida óptico está orientado por lo general esencialmente también hacia el lado frontal. También el aparato de entrada manual está orientado esencialmente hacia el lado frontal de la columna de soporte. El lado posterior de la columna de soporte es correspondientemente el lado de la columna de soporte opuesto al lado frontal.

35 El aparato de salida óptico del equipo de computadora puede ser por ejemplo una pantalla, por ejemplo una pantalla plana. El aparato de entrada manual del equipo de computadora puede ser por ejemplo un teclado, un ratón de computadora o un aparato de entrada similar o una combinación de tales aparatos de entrada. El equipo de computadora puede estar constituido en particular como PC industrial (IPC). En un tal IPC puede estar constituida la unidad de cálculo por ejemplo en un módulo con el aparato de salida óptico, por ejemplo una pantalla.

40 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que dentro de la cámara trasera estén dispuestos dispositivos de fijación para fijar el primer y/o el segundo equipo de soporte a la columna de soporte. Esto tiene la ventaja de que el montaje del primer y/o del segundo equipo de soporte en la columna de soporte puede realizarse desde el lado posterior de la columna de soporte, aún cuando los elementos del equipo de computadora sustentados por el primer y/o el segundo equipo de soporte son accesibles desde el lado frontal de la columna de soporte. Esta fijación por el lado posterior del primer y/o el segundo equipos de soporte tiene la ventaja de que la columna de soporte puede configurarse en cuanto a su forma exterior relativamente lisa y plana tanto en el lado frontal como también lateralmente, ya que, a diferencia del documento US 8,191,487 B2, no se necesita ningún raíl de guía frontal o lateral ni otros elementos de fijación para fijar el primer y/o el segundo equipo de soporte. Tampoco es necesario

perforar la cámara delantera cerrada de la columna de soporte para lograr agujeros de fijación para montar el primer y/o el segundo equipo/s de soporte. Más bien pueden aprovecharse para ello los dispositivos de fijación preparados dentro de la cámara trasera.

5 Los dispositivos de fijación dentro de la cámara trasera pueden estar constituidos de manera diferente en función de la forma de realización de la sujeción utilizada para montar el primer y/o el segundo equipo de soporte y los medios de fijación utilizados, por ejemplo en forma de agujeros, ranuras, por ejemplo ranuras para alojar tuercas de resorte o raíles de guía u otros perfiles de guía para alojar elementos de sujeción ajustables que pueden desplazarse longitudinalmente. También puede estar prevista
10 ventajosamente una combinación de varios dispositivos de fijación.

Se denomina tuerca de resorte una tuerca en la que puede atornillarse un tornillo, estando acoplada la tuerca con un resorte expansible. Cuando se inserta la tuerca con el resorte expansible en un dispositivo de fijación constituido como ranura, por ejemplo en la cámara trasera, queda sujeta la tuerca en la ranura
15 mediante el resorte expansible, que tiene la tendencia a expandirse.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que el primer equipo de soporte esté fijado mediante un primer elemento de sujeción a la columna de soporte y/o el segundo equipo de soporte mediante un segundo elemento de sujeción a la columna de soporte. El primer equipo de soporte puede estar fijado así en particular a la columna de soporte mediante un primer elemento de sujeción, configurado como componente separado del segundo elemento de sujeción. Correspondientemente pueden distribuirse las cargas a soportar entre los respectivos elementos de sujeción adaptados a las necesidades en cuanto a soporte. El primer elemento de sujeción puede estar constituido por ejemplo
20 como elemento de sujeción VESA.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que el primer y/o el segundo elemento de sujeción abarque la columna de soporte por ambos lados. Correspondientemente puede estar dispuesto mediante el primer y/o el segundo elemento de sujeción el respectivo equipo de soporte allí fijado esencialmente en el lado frontal de la columna de soporte, mientras que, al agarrar abarcándola la columna de soporte los correspondientes brazos de sujeción del primer y/o el segundo elemento de sujeción conducidos lateralmente pasando por delante de la columna de soporte, puede estar fijado este elemento de sujeción desde el lado posterior a la columna de soporte, al estar conducidos los brazos de sujeción del correspondiente elemento de sujeción a los dispositivos de fijación en la cámara trasera. Esto permite una fijación robusta del primer y/o el segundo equipo de soporte a la columna de soporte sin perjudicar el aspecto óptico positivo del sistema de columna de soporte. Al respecto puede estar constituido el primer y/o del segundo elemento de sujeción tal que el mismo no puede girar alrededor del eje longitudinal de la columna de soporte respecto a la columna de soporte. Si no obstante debe ser posible un ajuste de la posición del primer equipo de soporte o del segundo equipo de soporte en un eje de giro paralelo al eje longitudinal de la columna de soporte, puede por ejemplo estar unido el primer y/o
30 el segundo equipo de soporte mediante una articulación con el correspondiente elemento de sujeción. El primer y/o el segundo elemento de sujeción puede permitir adicionalmente una posibilidad de ajuste del primer y/o del segundo equipo de soporte allí fijado alrededor de un eje que discurre horizontal, por ejemplo para adaptar a voluntad la inclinación de una pantalla del equipo de computadora.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que el primer elemento de sujeción y el segundo elemento de sujeción puedan ajustarse en altura independientemente entre sí. De esta manera es posible una adaptación especialmente flexible de la posición vertical de los aparatos de entrada y salida del equipo de computadora a las necesidades de un usuario, siendo en particular posible una adaptación a un manejo del equipo de computadora en la posición de sentado o de pie del usuario.
45

El ajuste en altura del primer y/o del segundo elemento de sujeción en la columna de soporte puede realizarse por ejemplo desplazando longitudinalmente el correspondiente elemento de sujeción sobre la columna de soporte. Desplazamiento longitudinal significa aquí un desplazamiento en la dirección del eje longitudinal vertical de la columna de soporte. Para ello puede existir por ejemplo un dispositivo de deslizamiento (slider), por ejemplo un slider montado en el lado exterior de la columna de soporte. Para fijar el primer elemento de sujeción y/o el segundo elemento de sujeción en una posición vertical que se desee ajustar, pueden existir medios de fijación, por ejemplo un correspondiente mecanismo de fijación por apriete, que permite una fijación rápida mediante aprisionamiento del correspondiente elemento de sujeción sobre la columna de soporte en la posición vertical deseada. El mecanismo de fijación por apriete
50 puede estar constituido como parte del slider.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que en la cámara trasera esté dispuesto un receptáculo para un elemento de acoplamiento que puede fijarse dentro de la cámara trasera, que está configurado como componente o parte separado/a del primer o segundo elemento de sujeción y equipado para fijar el primer o el segundo equipo de soporte a la columna de soporte. Esto tiene la ventaja de que se simplifica el montaje del primer y/o del segundo elemento de sujeción en los dispositivos de fijación de la cámara trasera. Así puede fijarse primeramente el elemento de acoplamiento
65

como componente separado en el receptáculo de la cámara trasera. A este elemento de acoplamiento puede fijarse a continuación el primer o el segundo elemento de sujeción.

5 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que en la cámara trasera, entre el receptáculo y la pared separadora interior, esté dispuesto un receptáculo para cables para alojar cables tendidos en la cámara trasera. De esta manera pueden tenderse adicionalmente cables en la cámara trasera, sin que se dificulte o perjudique el montaje del primer o del segundo elemento de sujeción en la cámara trasera de la columna de soporte. También es posible sin más modificar la posición vertical del elemento de acoplamiento antes citado en el receptáculo, incluso cuando ya están tendidos cables en el
10 receptáculo para cables. Así pueden tenderse en el receptáculo para cables por ejemplo cables de conexión del aparato de salida óptico del equipo de computadora, cables del aparato de entrada manual u otros cables del equipo de computadora. Los cables pueden llevarse hasta fuera de la cámara trasera en el punto que se desee y conducirse alrededor de la columna de soporte en el exterior hasta el aparato de salida o el aparato de entrada del equipo de computadora. De esta manera puede evitarse en particular
15 que se tiendan cables cruzados y transversalmente en el exterior o a lo largo de la columna de soporte.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que en la cámara trasera esté situado un perfil de guía para un elemento de acoplamiento que puede fijarse dentro de la cámara trasera tal que puede deslizar longitudinalmente, mediante el cual el elemento de acoplamiento está conducido en la dirección longitudinal de la columna de soporte tal que puede deslizar, esencialmente sin juego. El elemento de acoplamiento que puede fijarse tal que puede deslizar longitudinalmente puede estar configurado en particular como elemento deslizante, es decir, como slider, que puede deslizar a lo largo en el perfil de guía y así puede llevarse hasta una posición vertical deseada. El perfil de guía puede estar
20 constituido entonces por ejemplo a modo de raíles de guía, en los cuales el elemento de acoplamiento se conduce deslizando. El perfil de guía puede estar situado en particular en el receptáculo.

El slider está diseñado para fijar el primer o el segundo equipo de soporte a la columna de soporte. Esto puede realizarse por ejemplo tal que el primer o el segundo elemento de sujeción se fija al slider y el correspondiente primer o segundo equipo de soporte se fija a ese elemento de sujeción. Mediante el
30 slider es posible entonces un ajuste fácil de la posición vertical del equipo de soporte allí fijado.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que en la cámara trasera esté dispuesto un elemento de acoplamiento, por el ejemplo el slider antes citado, que presenta un mecanismo de fijación por apriete, mediante el cual puede fijarse firmemente por apriete el elemento de acoplamiento dentro de la cámara trasera en el perfil de guía y con ello puede fijarse frente a un deslizamiento en la dirección longitudinal de la columna de soporte. Mediante un tal mecanismo de fijación por apriete puede fijarse fácil y rápidamente el elemento de acoplamiento frente a un deslizamiento longitudinal. La fijación puede soltarse de nuevo también rápidamente, con lo que el elemento de acoplamiento y correspondientemente el equipo de soporte allí fijado mediante un elemento de sujeción puede desplazarse fácil y rápidamente en cuanto a la posición vertical de una columna de soporte. El mecanismo de fijación por apriete puede estar constituido por ejemplo tal que apretando firmemente un tornillo de apriete se expande una parte del elemento de acoplamiento que está guiada por el perfil de guía y de esta manera se realiza un aprisionamiento del elemento de acoplamiento dentro del perfil de
45 guía.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que en la cámara trasera estén dispuestas ranuras que discurren en la dirección longitudinal de la columna de soporte, para alojar tuercas de resorte. De esta manera pueden realizarse con medios sencillos dispositivos de fijación para fijar a la columna de soporte el primer y/o el segundo equipo de soporte, los cuales permiten al usuario una gran flexibilidad para montar y posicionar el primer y el segundo equipo de soporte. Además pueden utilizarse las ranuras para fijar otros elementos a la columna de soporte.
50

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que la columna de soporte presente en la zona de la cámara trasera ranuras para alojar listones de cierre flexibles, diseñados para tapar ópticamente la cámara trasera hacia el lado posterior, existiendo a la vez la posibilidad de pasar a través los cables. Esto permite cerrar la cámara trasera abierta, al menos ópticamente, sin limitar las posibilidades de montar elementos de sujeción o de pasar cables a través. Tales listones de cierre flexibles pueden realizarse por ejemplo mediante listones de cepillos, listones de material espumoso, bandas textiles o juntas de goma.
60

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que el medio de fijación vertical presente al menos una articulación de giro, mediante la cual la columna de soporte está apoyada tal que puede girar en el espacio alrededor de su eje longitudinal. Esto tiene la ventaja de que puede hacerse girar la columna de soporte en su conjunto alrededor de su eje longitudinal, es decir, en un giro de la columna de soporte se mueven a la vez el primer equipo de soporte y el segundo equipo de soporte allí fijados, con lo que un usuario no tiene que hacer girar separadamente ambos equipos de soporte ni dado el caso otros elementos.
65

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que un fuelle esté acoplado por un lado con una perforación en una pared exterior de la columna de soporte y por otro lado con el primer o el segundo equipo de soporte o el primer o el segundo elemento de sujeción. De esta manera se logra la posibilidad adicional de conducir cables de conexión del aparato de salida óptico o del aparato de entrada manual de manera adicionalmente protegida a lo largo de la columna de soporte y hasta el interior de la columna de soporte. Mediante el fuelle puede garantizarse que continúa existiendo una buena protección frente a influencias ambientales cuando se realiza el montaje de forma correspondientemente estanca en la perforación en la pared exterior de la columna de soporte. En particular puede mantenerse la idoneidad de la columna de soporte para IP65. Además, mediante la configuración como fuelle, sigue siendo posible un ajuste en altura del primer equipo de soporte y/o del segundo equipo de soporte.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está fijado el primer equipo de soporte y/o el segundo equipo de soporte tal que pueden deslizar longitudinalmente en la columna de soporte y acoplado/s mediante un equipo amortiguador con la columna de soporte, frenando y/o amortiguando el equipo amortiguador un movimiento de deslizamiento longitudinal del correspondiente equipo de soporte respecto a la columna de soporte. El equipo amortiguador puede estar constituido por ejemplo como resorte de presión de gas o equipo de resorte similar. De esta manera puede ajustarse en altura el correspondiente equipo de soporte en todo momento sin que tengan que soltarse previamente medios de fijación. Además se mantiene un ajuste en altura realizado en cada caso mediante el equipo amortiguador.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que el sistema de columna de soporte presente un dispositivo de guía de cables, que presenta varios segmentos de guía de cables, que se extienden lateralmente alrededor de la columna de soporte desde el lado posterior hasta el lado frontal de la columna de soporte. El dispositivo de guía de cables puede estar fijado directamente a la columna de soporte, o bien indirectamente, al estar fijado el dispositivo de guía de cables al primer o segundo equipo de soporte. El dispositivo de guía de cables puede presentar al menos dos partes que pueden insertarse lateralmente sobre la columna de soporte y que pueden unirse entre sí.

La invención se describirá a continuación más en detalle en base a ejemplos de realización, utilizando dibujos.

Se muestra en

- 35 figura 1 un sistema de columna de soporte en representación en perspectiva y
- figuras 2 a 4 una vista de detalle del sistema de columna de soporte en la zona del primer equipo de soporte en diversas vistas y
- figuras 5 a 7 vistas de detalle del sistema de columna de soporte en la zona del primer equipo de soporte en diversas vistas, en una forma de realización alternativa y
- 40 figura 8 el sistema de columna de soporte de la figura 1 en una vista lateral y
- figura 9 el sistema de columna de soporte de la figura 1 en una vista desde el lado posterior y
- figura 10 un sistema de columna de soporte en vista lateral en una forma de realización comparable a la de la figura 8, pero con una variante en la zona del primer equipo de soporte y
- 45 figura 11 el sistema de columna de soporte de la figura 10 en una vista desde el lado frontal y
- figura 12 un sistema de columna de soporte equipado con un equipo de computadora en representación en perspectiva y
- figura 13 el sistema de columna de soporte de la figura 12 en una vista lateral y
- figura 14 el sistema de columna de soporte de la figura 12 en una vista desde el lado frontal y
- 50 figuras 15 a 17 diferentes vistas de una primera placa funcional y
- figuras 18 a 20 distintas vistas de una segunda placa funcional y
- figura 21 una sección transversal de una primera forma de realización de una columna de soporte y
- 55 figura 22 un detalle de la columna de soporte de la figura 21 en representación en perspectiva y
- figura 23 una sección transversal de una segunda forma de realización de una columna de soporte y
- figura 24 un detalle de la columna de soporte de la figura 23 en representación en perspectiva y
- figura 25 una sección de una tercera forma de realización de una columna de soporte y
- figura 26 un slider en representación en perspectiva y
- 60 figura 27 el slider de la figura 26 en vista lateral y
- figura 28 el slider de la figura 26 en una representación de despiece y
- figura 29 el slider, tal como se representa en la figura 28, junto con el primer elemento de sujeción y un detalle de la columna de soporte y
- 65 figura 30 los elementos de la figura 29 tras el ensamblaje en representación en perspectiva y
- figura 31 los elementos de la figura 30 en una vista desde arriba y
- figura 32 los elementos de la figura 30 en vista lateral y

- figura 33 un segundo elemento de sujeción montado en la columna de soporte, así como un segundo equipo de soporte en representación en perspectiva y
- figura 34 otra forma de realización del segundo equipo de soporte en representación en perspectiva y
- 5 figura 35 una primera forma de realización de un medio de fijación vertical de la columna de soporte en representación en perspectiva y
- figura 36 una segunda forma de realización de un medio de fijación vertical de una columna de soporte en representación en perspectiva y
- 10 figura 37 la primera forma de realización del medio de fijación vertical en una vista en perspectiva sobre el lado de fijación a la columna de soporte y
- figura 38 la primera forma de realización del medio de fijación vertical en una vista en perspectiva sobre el lado opuesto al lado de fijación y
- figura 39 la segunda forma de realización del medio de fijación vertical en una vista en perspectiva sobre el lado de fijación a la columna de soporte y
- 15 figura 40 la segunda forma de realización del medio de fijación vertical en una vista en perspectiva sobre el lado opuesto al lado de fijación y
- figura 41 la primera forma de realización del medio de fijación vertical en vista en planta y
- figura 42 una sección transversal a lo largo de la línea de corte A-A a través de la primera forma de realización del medio de fijación vertical y
- 20 figura 43 una sección transversal de una cuarta forma de realización de una columna de soporte y
- figura 44 la zona superior de una columna de soporte con un equipo de conducción de cables en vista en perspectiva y
- figura 45 las piezas de la figura 44 en una representación de despiece y
- 25 figura 46 el tramo superior de la columna de soporte de la figura 44 en vista lateral y
- figura 47 otra variante del montaje de un dispositivo de guía de cables en una representación comparable a la de la figura 44.

30 En las figuras se utilizan las mismas referencias para elementos que se corresponden entre sí.

El sistema de columna de soporte 100 representado en la figura 1 presenta una columna de soporte 1, que está fijada al suelo mediante un medio de fijación vertical 7 dispuesto en el extremo inferior de la columna de soporte 1 en forma de un pie que no puede girar. La columna de soporte 1 está cerrada en el extremo superior mediante una placa de cierre 10. A la columna de soporte 1 está fijado mediante un primer elemento de sujeción 5 un primer equipo de soporte 2 para sustentar el aparato de salida óptico, de los que al menos hay uno, del equipo de computadora. Algo más hacia abajo en la columna de soporte 1, está fijado mediante un segundo elemento de sujeción 6 un segundo equipo de soporte 3, para sustentar el aparato de entrada manual, de los que al menos hay uno, del equipo de computadora. El segundo equipo de soporte 3 puede estar constituido en forma de un soporte de teclado 30, que presenta un mouse pad 32 que puede extraerse e insertarse lateralmente de/en el soporte de teclado 30. El soporte de teclado 30 puede presentar una superficie de apoyo 31 orientada oblicuamente respecto al operador, para apoyar un aparato de entrada manual constituido en forma de un teclado para computadora. El soporte del teclado 30 está unido mediante elementos de unión 33 con el segundo elemento de sujeción 6. El primer equipo de soporte 2 puede presentar por ejemplo una chapa de soporte 20 fijada al primer elemento de sujeción 5 mediante un sistema articulado tal que puede girar, a la que puede fijarse un aparato de salida óptico configurado en forma de una pantalla. Mediante la posibilidad de giro, puede ajustarse la inclinación de la pantalla respecto al usuario. Para ajustar la inclinación, puede presentar el sistema articulado un disco de retención, con lo que puede realizarse el ajuste de la inclinación en determinados escalones de retención.

50 Tal como puede verse, están orientados el primer equipo de soporte 2 y el segundo equipo de soporte 3 hacia el mismo lado de la columna de soporte 1 que forma el lado frontal V de la columna de soporte 1. El lado opuesto al lado frontal V es el lado posterior R de la columna de soporte 1.

55 Además puede verse que en el lado frontal V está fijado un fuelle 21 a la columna de soporte 1. Posteriormente incidiremos más en detalle en su funcionamiento y fijación.

Además está montada en el lado frontal V una placa funcional 4. En la placa funcional 4 están dispuestos dos elementos de operación 40, por ejemplo en forma de pulsadores.

60 Las figuras 2 a 4 muestran el sistema de columna de soporte 100 de acuerdo con la figura 1 con una variante de configuración alternativa en la zona del primer equipo de soporte 2, así como del fuelle 21. La figura 2 muestra al respecto la columna de soporte 1 desde el lado frontal V, la figura 3 en vista lateral y la figura 4 en una vista en perspectiva. Puede verse que el fuelle 21 está ahora ligeramente desplegado. El mismo está fijado por su extremo inferior mediante una placa de brida 22 a una perforación del lado frontal V de la columna de soporte 1. En el lado superior está atornillado el fuelle 21 a la chapa de soporte 20 con un manguito 23. El manguito 23 está dispuesto en esta forma de realización dentro de la zona rodeada por la chapa de soporte 20 acodada. Mediante el diseño descrito con el fuelle 21, pueden

conducirse líneas eléctricas de forma estanca desde el interior de la columna de soporte 1 al aparato de salida óptico fijado al primer equipo de soporte 2.

5 Las figuras 5 a 7 muestran un detalle comparable de la parte superior de la columna de soporte 1, en la que está dispuesto el primer equipo de soporte 2, como en las figuras 2 a 4. La figura 5 muestra su vez una vista del lado frontal V, la figura 6 una vista lateral, la figura 7 una vista en perspectiva. A diferencia de la forma de realización de las figuras 2 a 4, está dispuesto en esta forma de realización el manguito 23 fuera de la zona de la chapa de soporte 20 acodada. Eligiendo la configuración más favorable en cada caso de las variantes correspondientes a las figuras 2 a 4 ó 5 a 7, puede realizar el usuario en cada caso
10 una adaptación adecuada a los elementos del equipo de computadora utilizado, en particular al aparato de salida óptico.

15 Las figuras 8 y 9 muestran de nuevo el sistema de columna de soporte 100 de acuerdo con la figura 1, en un caso en una vista lateral (figura 8) y en otro caso en una vista desde el lado posterior R (figura 9). Puede verse en particular que la columna de soporte 1 está abierta por el lado posterior R, por lo que es posible mirar hacia dentro de la cámara trasera abierta 11 de la columna de soporte 1. Si la columna de soporte 1 ha de estar cubierta por el lado posterior R, al menos ópticamente y frente a la influencia de suciedad gruesa, pueden disponerse allí listones de cierre flexibles 110, por ejemplo en forma de listones de cepillos.
20

Además puede verse en la figura 9 que también desde el lado posterior R pueden disponerse una o varias placas funcionales 4 en la columna de soporte 1, por ejemplo para realizar pasacables desde la cámara abierta 11 hasta la cámara cerrada de la columna de soporte 1.

25 El primer elemento de sujeción 5 y el segundo elemento de sujeción 6 pueden fijarse mediante los correspondientes medios de acoplamiento con elementos de fijación en el interior de la cámara trasera abierta 11 de la columna de soporte 1, por ejemplo mediante chapas de fijación adecuadamente conformadas. Alternativamente puede existir también una fijación ajustable en altura, por ejemplo mediante un slider, tal como se describirá más en detalle a continuación.
30

En las figuras 10 a 11 se representa una clase alternativa de fijación del fuelle 21 a la columna de soporte 1. Puede verse que el punto de fijación del fuelle 21 a la columna de soporte 1 no ha de estar situado necesariamente debajo del primer equipo de soporte 2, sino que también puede estar situado por encima del primer equipo de soporte 2. En este caso está fijado el fuelle 21 en la zona superior de la columna de soporte 1 mediante la placa de brida 22 a la misma.
35

El fuelle 21 es un elemento opcional del sistema de columna de soporte 100. En otras palabras, el sistema de columna de soporte 100 puede realizarse también sin el fuelle y correspondientemente sin la perforación necesaria para ello en la columna de soporte. Por ejemplo pueden conducirse cables de conexión para partes del equipo de computadora desde el lado posterior de la columna de soporte, viniendo de la cámara trasera abierta 11, alrededor de la columna de soporte hacia la parte correspondiente del equipo de computadora.
40

45 Las figuras 12 a 14 muestran el sistema de columna de soporte 100 de la figura 1 con aparato de salida óptico 101 fijado al primer equipo de soporte 2, así como aparato de entrada manual 102 dispuesto sobre el segundo equipo de soporte 3, en distintas representaciones.

50 Tal como se ha descrito, pueden realizarse en la columna de soporte 1, en el lado frontal V o en el lado posterior R, una o varias perforaciones, para fijar allí las correspondientes placas funcionales 4. Las figuras 15 a 17 muestran una primera forma de realización de una placa funcional 4, que sirve principalmente para el paso de cables a su través. La placa funcional 4 presenta una superficie principal 41 a orientar hacia el lado exterior de la columna de soporte 1, que cuando se monta en la columna de soporte 1 discurre esencialmente en paralelo a la superficie exterior de la columna de soporte 1. La superficie principal 41 está interrumpida mediante varias paredes de paso 44 dispuestas oblicuamente, en este caso en zigzag. En las paredes de paso 44 puede realizar el usuario perforaciones, según necesidades, para llevar cables a su través. Al respecto es ventajoso para el paso de cables montar atornilladuras para cable 45 estancas en las paredes de paso 44, para conducir los cables de forma estanca a través de una pared de la columna de soporte 1.
55

60 La placa funcional 4 presenta un marco de fijación 42 en el lado posterior, que está dispuesto sobre el lado de la placa funcional 4 opuesto a la superficie principal 41. El marco de fijación 42 está dispuesto, cuando está colocada la placa funcional 4 en la columna de soporte 1, esencialmente en el interior de la columna de soporte 1. En la zona del marco de fijación 42 puede presentar la placa funcional una ranura 46 que va alrededor para alojar una junta. Además están dispuestos en las zonas extremas de la placa funcional 4 agujeros para atornilladuras 43. De esta manera puede fijarse la placa funcional 4, mediante
65 tornillos, desde el lado exterior a la pared de la columna de soporte 1.

Las figuras 18 a 20 muestran, en vistas comparables a las de las figuras 15 a 17, otra forma de realización de una placa funcional 4. En este caso está constituida la superficie principal 41 en forma de una superficie de montaje esencialmente lisa de la placa funcional 4. Esta forma de realización de la placa funcional 4 es especialmente adecuada para montar elementos indicadores ópticos, por ejemplo lámparas o elementos de operación manuales, como pulsadores 40 o interruptores. El usuario puede elegir según necesidades las placas funcionales 4 en sus distintas formas de realización y fijarlas a la columna de soporte 1, así como cambiarlas cuando varíen las necesidades.

En base a las figuras 21 a 22 se describirá una primera forma de realización de un perfil de la columna de soporte 1. En todas las formas de realización existen una cámara delantera cerrada 12 y una cámara trasera abierta 11. La cámara trasera abierta 11 está separada mediante una pared separadora interior 13 de la cámara delantera cerrada 12. Puesto que la cámara delantera 12 está constituida como cámara cerrada, se realiza mediante las paredes exteriores que van alrededor de la columna de soporte 1, junto con la pared separadora 13, una elevada robustez de la columna de soporte 1, con una gran rigidez a la torsión. Mediante la configuración de la cámara trasera 11 como cámara abierta, resultan posibilidades de montaje de elementos a fijar a la columna de soporte y para la guía de cables. En particular pueden fijarse allí los elementos de sujeción 5, 6.

Dentro de la cámara trasera 11 existen dispositivos de fijación 14, configurados en forma de ranuras que discurren en la dirección longitudinal de la columna de soporte 1. Mediante los dispositivos de fijación 14 pueden fijarse por ejemplo el primer elemento de sujeción y el segundo elemento de sujeción 5, 6 a la columna de soporte 1. Los dispositivos de fijación 14 pueden utilizarse también para fijar otros elementos. Correspondientemente se extiende un elemento de acoplamiento fijado a los dispositivos de fijación 14 en la cámara trasera 11, para acoplar el primer o del segundo dispositivo de sujeción sólo en una zona parcial de la cámara trasera 11, que a continuación se denominará receptáculo 16 para un tal elemento de acoplamiento. Debido a ello se divide la cámara trasera 11 en el receptáculo 16 y otra cámara 15, tal como se indica mediante la línea de puntos. La otra cámara 15 puede utilizarse como receptáculo para cables, para alojar cables tendidos en la cámara trasera 11.

Si no ha de realizarse la fijación del primer equipo de soporte 2 o del segundo equipo de soporte 3 a la columna de soporte 1 mediante un elemento de acoplamiento fijamente instalado, sino de manera ajustable en altura mediante un elemento de acoplamiento que puede fijarse tal que puede deslizarse longitudinalmente, como por ejemplo un slider, entonces pueden utilizarse rieles de guía 18 dispuestos en la cámara trasera 11 para guiar un tal elemento de acoplamiento. En la forma de realización de la figura 21 están constituidos estos rieles de guía 18 con forma de cola de milano, para garantizar una conducción segura del elemento de acoplamiento.

Hacia el lado exterior presenta la cámara trasera 11 además ranuras de alojamiento 19 para alojar los listones de cierre 110 flexibles. El perfil del listón de soporte 1 presenta además cámaras huecas 17 que discurren en la dirección longitudinal, con una sección transversal circular. Estas cámaras huecas 17 pueden utilizarse por ejemplo para fijar la placa de cierre superior 10 al listón de soporte 1 o para fijar el medio de fijación vertical 7.

Las figuras 23 a 24 muestran una segunda forma de realización de un perfil de la columna de soporte 1, que presenta una cámara delantera 12 prolongada. El perfil está constituido en la zona de la cámara trasera 11 similar al perfil descrito en base a las figuras 21 a 22.

La figura 25 muestra otra forma de realización de un perfil de la columna de soporte 1, que en la zona de la cámara delantera 12 corresponde esencialmente a la forma de realización de las figuras 21 a 22, pero que presenta diferencias en la zona de la cámara trasera 11. Así en la forma de realización de la figura 25 están configurados los raíles de guía 18 con paredes laterales que discurren en paralelo, es decir, no en forma de cola de milano.

La figura 43 muestra otra forma de realización de un perfil de la columna de soporte 1, que se diferencia de la forma de realización de la figura 22 mediante nervios 119 adicionales que sobresalen en el receptáculo 16. Los nervios 119 están dispuestos en la zona de los raíles de guía 18. Los nervios 119 sirven para guiar y aprisionar adicionalmente el slider 8 dentro de los raíles de guía 18.

Dentro del receptáculo 16 del perfil de la columna de soporte puede conducirse deslizando un slider, tal como se ha indicado. Esto se describirá a continuación con más detalle en base a las figuras 26 a 32. La figura 26 muestra primeramente un slider 8 ensamblado. El slider 8 presenta un cuerpo principal 80, en cuyo lado orientado hacia el lado posterior R de la columna de soporte, está conformada una zona de fijación 83 que sobresale, a la que puede fijarse el primer o el segundo elemento de sujeción 5, 6. Para fijar el elemento de sujeción al slider, está previsto un tornillo de fijación 85 central. En los extremos superior e inferior del slider 8 existen otros tornillos 84, que funcionan como tornillos de apriete de un mecanismo de fijación por apriete del slider 8. Para ello presenta el slider 8 en el lado del cuerpo principal 80 opuesto a la zona de fijación 83 elementos de sujeción por apriete 81 unidos tal que pueden girar articuladamente (mediante articulaciones 82) con el cuerpo principal 80. Los elementos de sujeción por

apriete 81 están unidos por ejemplo mediante articulaciones 82 en arrastre de material con el cuerpo principal 80. Cuando se aprieta firmemente un tornillo de sujeción por apriete 84 asociado al correspondiente elemento de sujeción por apriete 81, entonces oprime el mismo el correspondiente elemento de sujeción por apriete 81 y expande el mismo ligeramente respecto al cuerpo principal 80 tal que puede aprisionarse fijamente el slider 8 dentro de los raíles de guía 18. Para garantizar una posición de base de los elementos de sujeción por apriete 81 adecuada para un deslizamiento a lo largo de los raíles de guía 18 ejerciendo poca fuerza, existen elementos de posición cero 88 que pueden ajustarse, por ejemplo en forma de tornillos, con los cuales puede ajustarse previamente una posición cero (posición neutra) de los elementos de sujeción por apriete 81.

El slider 8, en particular su cuerpo principal 80 y los elementos de sujeción por apriete 81, pueden estar fabricados por ejemplo de metal o de plástico. Para garantizar características de deslizamiento dentro de los raíles de guía 18 favorables con independencia del emparejamiento de materiales que resulte entre el slider 8 y el material de la columna de soporte 1, pueden fijarse por clipsado o de otra manera al slider 8, en diversas posiciones exteriores, elementos de deslizamiento 87. Los elementos de deslizamiento 87 pueden estar compuestos por ejemplo por teflón u otro material adecuado que tenga poco rozamiento.

Puede verse además un elemento de sujeción posterior 86 dispuesto en el lado de los elementos de sujeción por apriete 81 aproximadamente en un punto central del slider, que sirve como contrasoporte para el tornillo de sujeción 85, así como un elemento de sujeción 5, 6 allí fijado. El primer o el segundo elemento de sujeción 5, 6 se fija así mediante el tornillo de sujeción 85 a la zona de fijación 83. Entonces se atornilla el tornillo de sujeción 85 en una rosca del elemento de sujeción posterior 86.

Tal como muestran las figuras 30 a 32, puede introducirse la unidad previamente montada formada por el elemento de sujeción 5 y el slider 8 desde arriba o desde abajo, en cada caso desde un lado abierto de la columna de soporte 1, hasta la cámara trasera 11 y en particular hasta los raíles de guía 18. Para fijar el slider 8 en una posición vertical deseada, se aprietan firmemente ambos tornillos de sujeción por apriete 84. Cuando ha de modificarse la posición vertical, sólo deben soltarse los tornillos de sujeción por apriete 84, lo que hace posible que varíe la posición vertical. A continuación se realiza una nueva fijación por apriete apretando firmemente los tornillos de sujeción 84.

Para sujetar con seguridad dentro del receptáculo para cables 15 los cables conducidos en la dirección longitudinal de la columna de soporte 1 en ese receptáculo para cables 15 y en particular evitar conflictos al ajustar el slider 8, pueden disponerse en los dispositivos de fijación 14 chapas de sujeción de cables, que discurren transversalmente en lugares adecuados, por ejemplo mediante tuercas de resorte allí alojadas.

Las figuras 33 a 34 muestran en representación ampliada la zona del segundo equipo de soporte 3 de la columna de soporte 1. Puede verse en particular que los elementos de unión 33 pueden ajustarse longitudinalmente mediante ranuras longitudinales 34, es decir, la distancia entre el soporte del teclado 30 y la columna de soporte 1 puede adaptarse a las necesidades. Al soporte del teclado 30 puede fijarse adicionalmente una tapa abatible, que puede plegarse para cubrir el teclado. De esta manera queda protegido el teclado frente a las influencias ambientales, cuando no se utiliza. El soporte del teclado 30 puede presentar en particular un componente central perfilado extruído con la superficie de apoyo 31, que está cerrado lateralmente mediante placas de cierre 35. En una de las placas de cierre 35 laterales o en ambas puede estar situada una ranura 36, para el paso a su través del mouse pad 32.

La figura 35 muestra, como medio de fijación vertical 7, un pie 70 fijo del sistema de columna de soporte 100. Con el pie 70 fijo, que está atornillado al suelo mediante agujeros de fijación, no es posible un desplazamiento posterior de la columna de soporte 1. Por ello, alternativamente puede utilizarse un pie 70 que puede girar, según la figura 36. Éste dispone de una articulación de giro 71, que hace posible que gire la columna de soporte 1 alrededor de su eje longitudinal, es decir, alrededor del eje vertical.

Ambas formas de realización del pie 70 presentan una perforación 72, que sirve para el paso de cables a su través. Los cables pueden estar tendidos a continuación por ejemplo en un canal para cables o en el suelo.

Mediante el medio de fijación vertical 7 puede fijarse la columna de soporte 1 sobre un carrito, con lo que se consigue un sistema móvil de columna de soporte 100. El medio de fijación vertical 7 puede fijarse también, en vez de a la placa de cierre 10, al lado superior de la columna de soporte. De esta manera puede fijarse la columna de soporte 1 al techo de una sala o a una viga de soporte.

El sistema de columna de soporte 100 de acuerdo con la invención puede complementarse mediante un componente adicional en forma de un dispositivo de guía de cables 9, tal como muestran las figuras 44 a 47. El dispositivo de guía de cables 9 sirve para conducir cables desde el lado posterior R de la columna de soporte 1 hasta el lado frontal V, por ejemplo cables del aparato de salida óptico, del aparato de entrada manual u otros cables del equipo de computadora. Los cables pueden conducirse así dentro de la columna de soporte 1, en particular en el receptáculo 16 y llevarse de manera ópticamente agradable

hacia fuera de la columna de soporte 1 hacia el lado frontal V a la parte correspondiente del equipo de computadora. El dispositivo de guía de cables 9 constituye entonces un canal para cables. Los cables están entonces en amplia medida encapsulados, al menos ópticamente.

5 El dispositivo de guía de cables 9 puede estar formado por dos partes constituidas con simetría especular entre sí, que se insertan desde la izquierda y desde la derecha sobre la columna de soporte 1 o bien sobre el primer equipo de soporte 2 o el segundo equipo de soporte 3 y se unen entre sí. Cada una de las partes de simetría especular puede presentar un segmento de guía de cables del lado posterior 90, un
10 segmento de guía de cables lateral 91 y un segmento de guía de cables del lado frontal 92, que están dispuestos en esta secuencia uno tras otro, con lo que pueden conducirse cables de forma continua desde el segmento de guía de cables del lado posterior 90 a través del segmento de guía de cables lateral 91 hasta el segmento de guía de cables del lado frontal 92.

15 Para fijar la parte correspondiente del dispositivo de guía de cables a la columna de soporte 1 o al primer o al segundo equipo de soporte 2, 3, puede presentar la correspondiente parte una superficie de fijación 93, en la que existen por ejemplo agujeros pasantes para el paso a su través de tornillos. La figura 44 muestra el montaje del dispositivo de guía de cables 9 antes descrito en el primer equipo de soporte 2 y precisamente en una primera posición de fijación, en la que los segmentos de guía de cables 90, 91, 92
20 están dispuestos debajo de la superficie de fijación 93. Tal como queda claro, en particular mediante la representación de la figura 45, pueden acoplarse entre sí las correspondientes mitades del dispositivo de guía de cables 9 mediante piezas de unión 94, por ejemplo en forma de chapas de unión, con lo que sus superficies límite se encuentran a ras una al lado de otra. Las piezas de unión 94 pueden fijarse por ejemplo mediante tornillos 95, por ejemplo junto con arandelas de base 96, al primer equipo de soporte 2.
25 Las piezas de unión 94 pueden fijarse mediante tornillos 95 a las partes del dispositivo de guía de cables 9.

La figura 46 muestra la configuración de la figura 44 en una vista lateral. Puede verse en particular la evolución curva del segmento de guía de cables lateral 91.

30 La figura 47 muestra que el dispositivo de guía de cables 9 puede montarse también en una segunda posición de fijación tal que la superficie de fijación 93 queda dispuesta debajo de los segmentos de guía de cables 90, 91, 92.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de columna de soporte (100) para soportar al menos un equipo de computadora (101, 102), presentando el sistema de columna de soporte:
- 10 a) al menos una columna de soporte alargada (1) diseñada para el montaje vertical,
 b) al menos un medio de fijación vertical (7), diseñado para fijar verticalmente la columna de soporte (1) a un suelo, un techo o una pared de una sala o para la fijación a una plataforma rodante,
 c) al menos un primer equipo de soporte (2) fijado a la columna de soporte (1), para sustentar al menos un aparato de salida óptico (101) del equipo de computadora,
 d) al menos un segundo equipo de soporte (3) fijado a la columna de soporte (1), para sustentar al menos un aparato de entrada manual (102) del equipo de computadora,
- 15 en el que la columna de soporte (1) presenta al menos una perforación en una pared accesible desde fuera y a través de la perforación está conducido al menos un elemento funcional (40), estando fijada al menos una placa funcional (4) en o sobre la perforación y cubriendo la perforación y estando conducido el elemento funcional (40), de los que al menos hay uno, a través de la perforación sobre la placa funcional (4), de las que al menos hay una, de manera estanca,
- 20 **caracterizado porque** la placa funcional (4) presenta al menos una pared de paso (4) que discurre oblicua respecto al eje longitudinal de la columna de soporte (1), para llevar a su través un cable, o varias paredes de paso (44) dispuestas oblicuamente en forma de zigzag.
- 25 2. Sistema de columna de soporte de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado porque** la placa funcional (4) está dispuesta en un lado frontal (V) o un lado posterior (R) de la columna de soporte (1).
- 30 3. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la placa funcional (4) presenta un marco de fijación (42), que en cuanto a sus dimensiones está adaptado a las dimensiones de la perforación.
- 35 4. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la columna de soporte (1) está compuesta por completo o predominantemente por metal.
- 40 5. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la placa funcional (4) está compuesta por completo o predominantemente por plástico.
- 45 6. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el primer y/o el segundo equipo de soporte (2, 3) presenta/n al menos un portadocumentos.
- 50 7. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** como elemento funcional (40) está dispuesto en la placa funcional (4) un elemento de accionamiento de desconexión en emergencia del equipo de computadora o de una instalación conectada con el equipo de computadora.
- 55 8. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el segundo equipo de soporte (3) presenta un componente perfilado extruido con una superficie de apoyo (31) para el aparato de entrada manual del equipo de computadora, estando cerrado el componente perfilado extruido lateralmente mediante placas de cierre (35).
- 60 9. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en el segundo equipo de soporte (3) está integrado un mouse pad (32) que puede extraerse e insertarse.
- 65 10. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en la columna de soporte (1), además del aparato de salida óptico (101) del equipo de computadora, está fijada una lámpara de señalización.
11. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** un fuelle (21) está acoplado por un lado con una perforación en una pared exterior de la columna de soporte (1) y por otro lado con el primer o el segundo equipo de soporte (2, 3) o el primer o el segundo elemento de sujeción (5, 6).
12. Sistema de columna de soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el sistema de columna de soporte (100) presenta un dispositivo de guía de cables (9), que presenta varios segmentos de guía de cables (90, 91, 92), que se extienden

ES 2 727 299 T3

lateralmente alrededor de la columna de soporte (1) desde el lado posterior (R) hasta el lado frontal (V) de la columna de soporte (1).

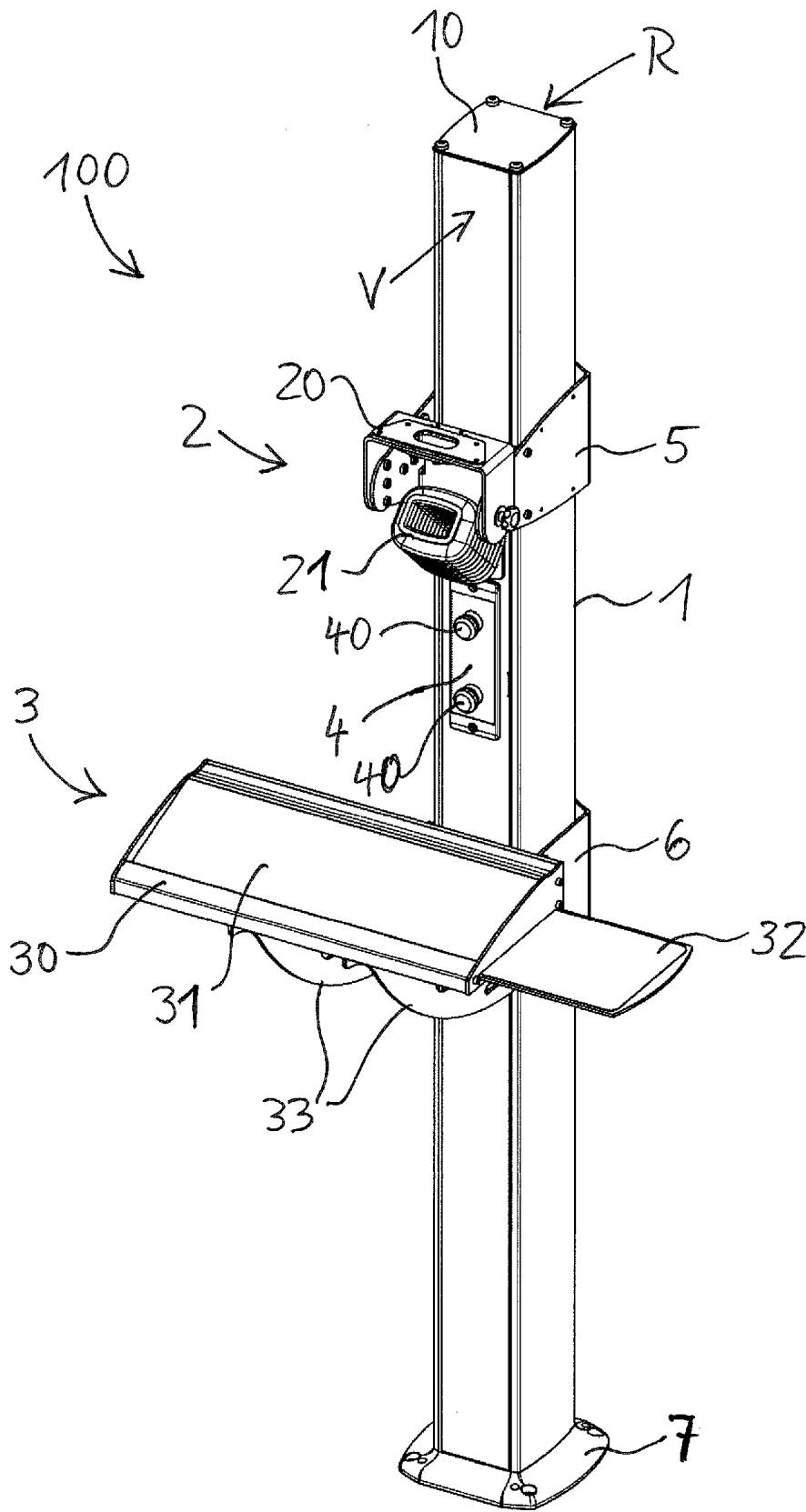


Fig. 1

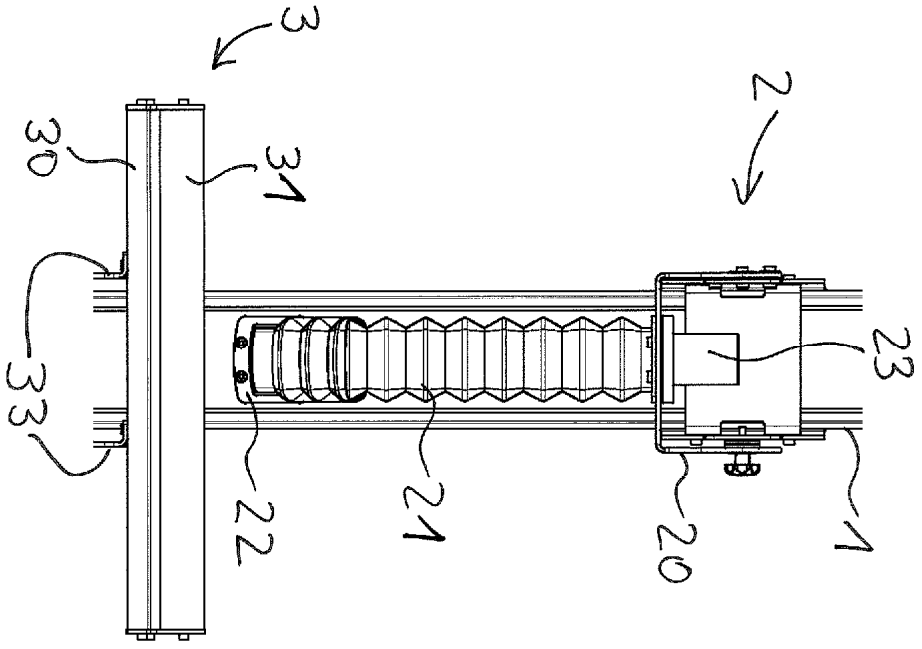


Fig. 2

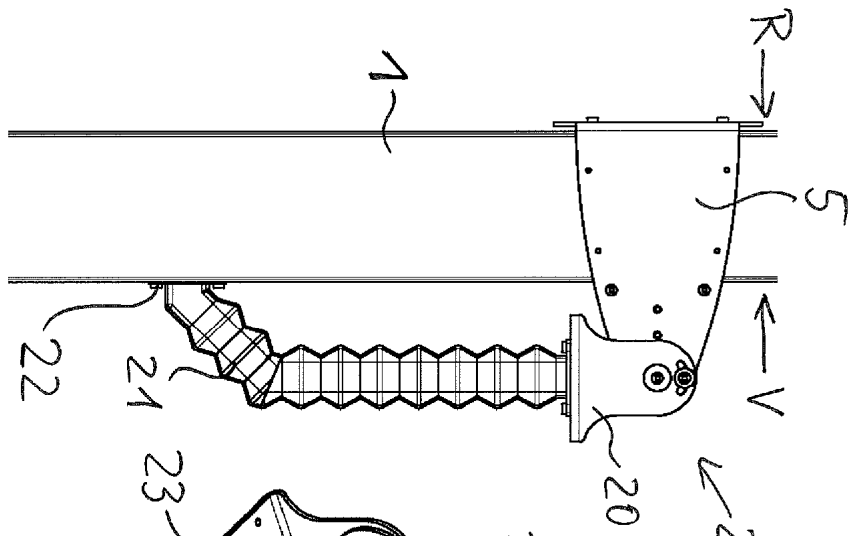


Fig. 3

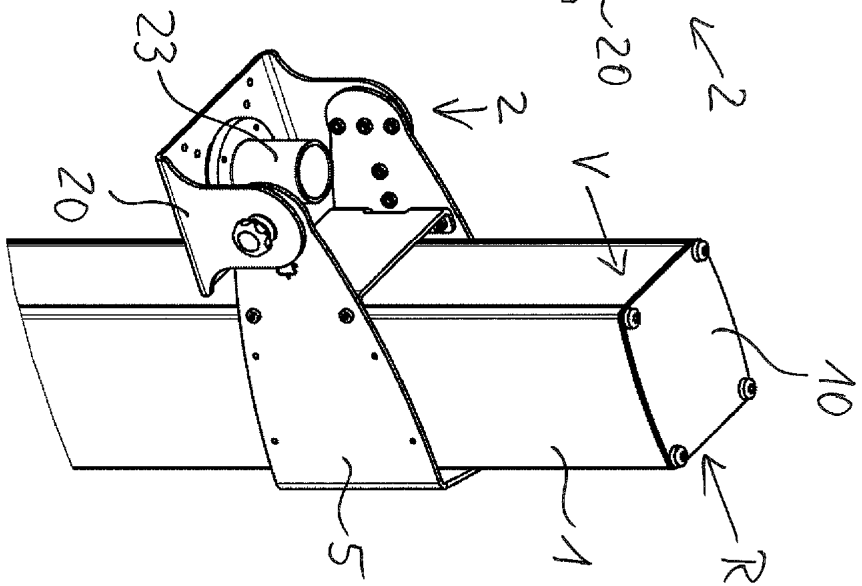


Fig. 4

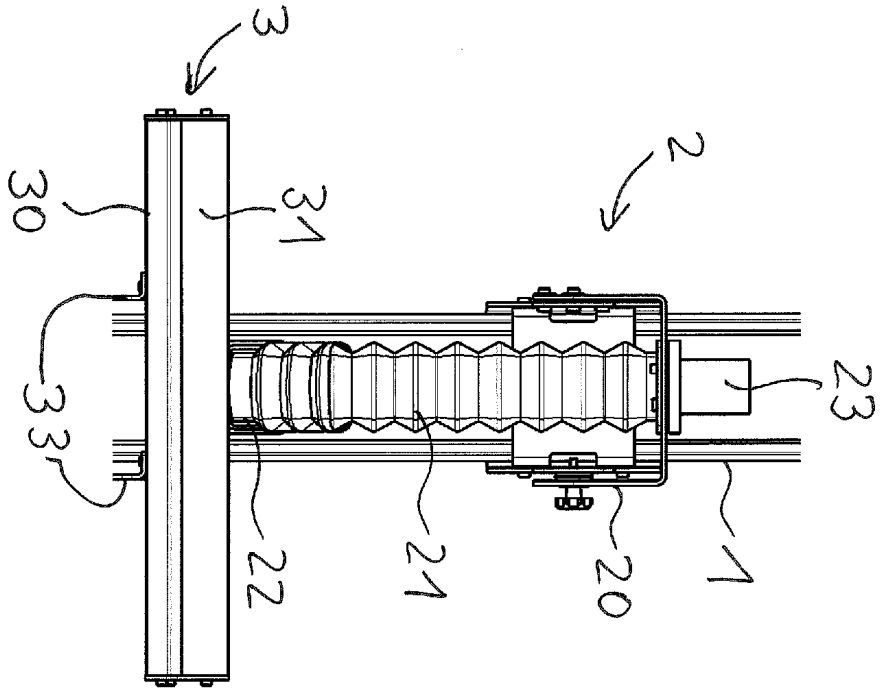


Fig. 5

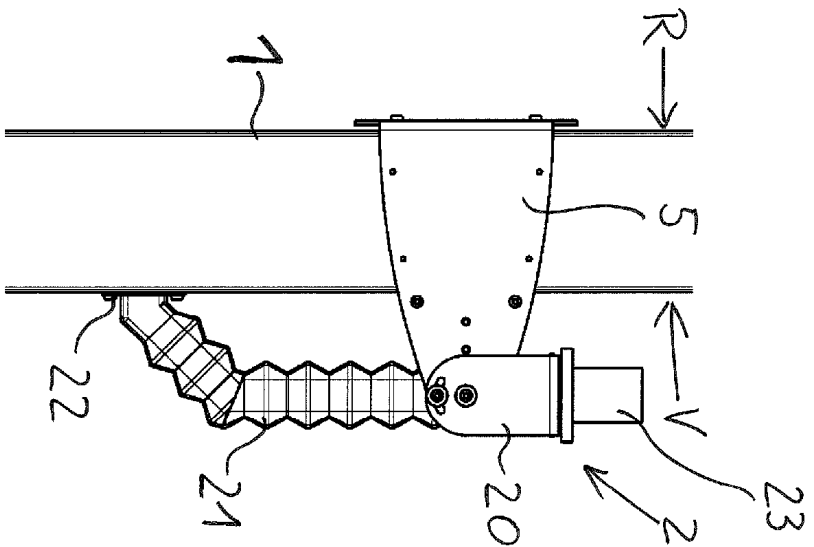


Fig. 6

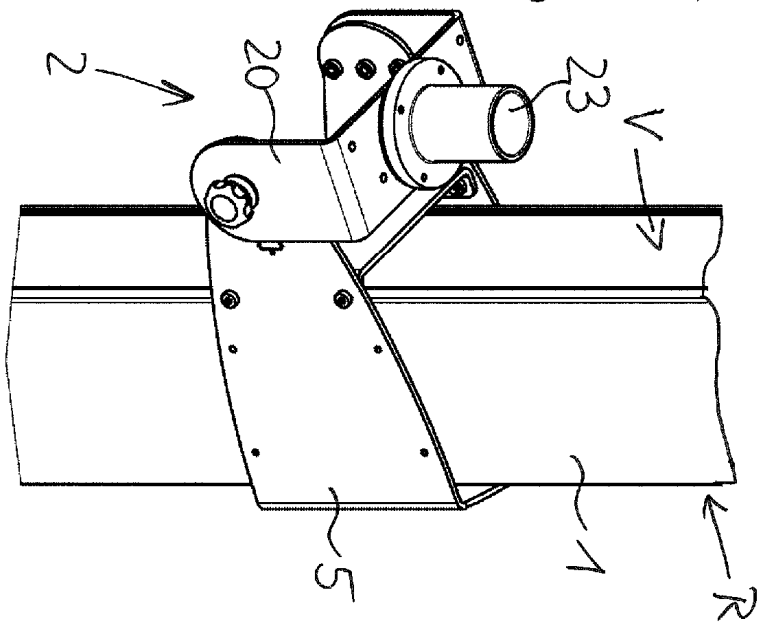


Fig. 7

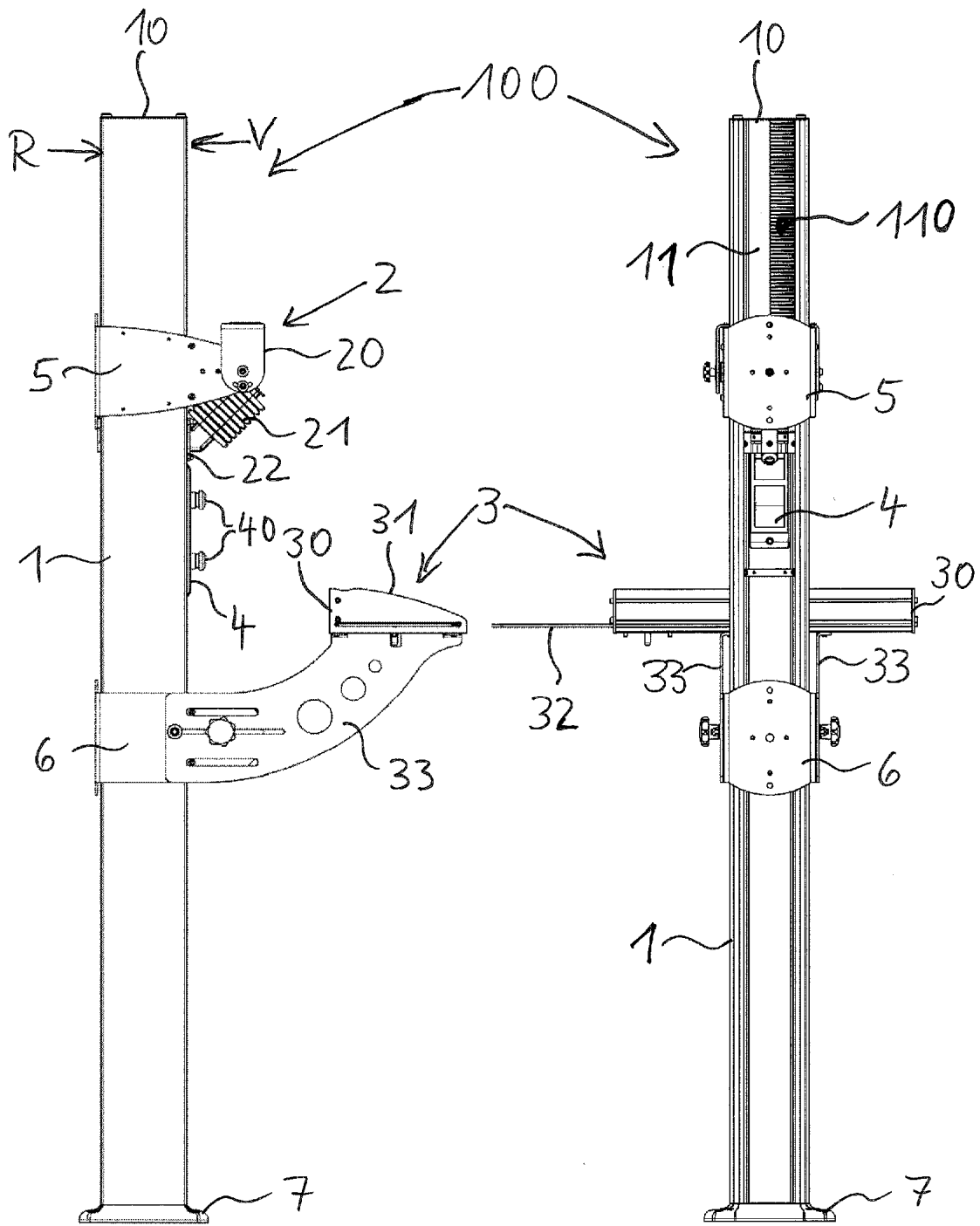


Fig. 8

Fig. 9

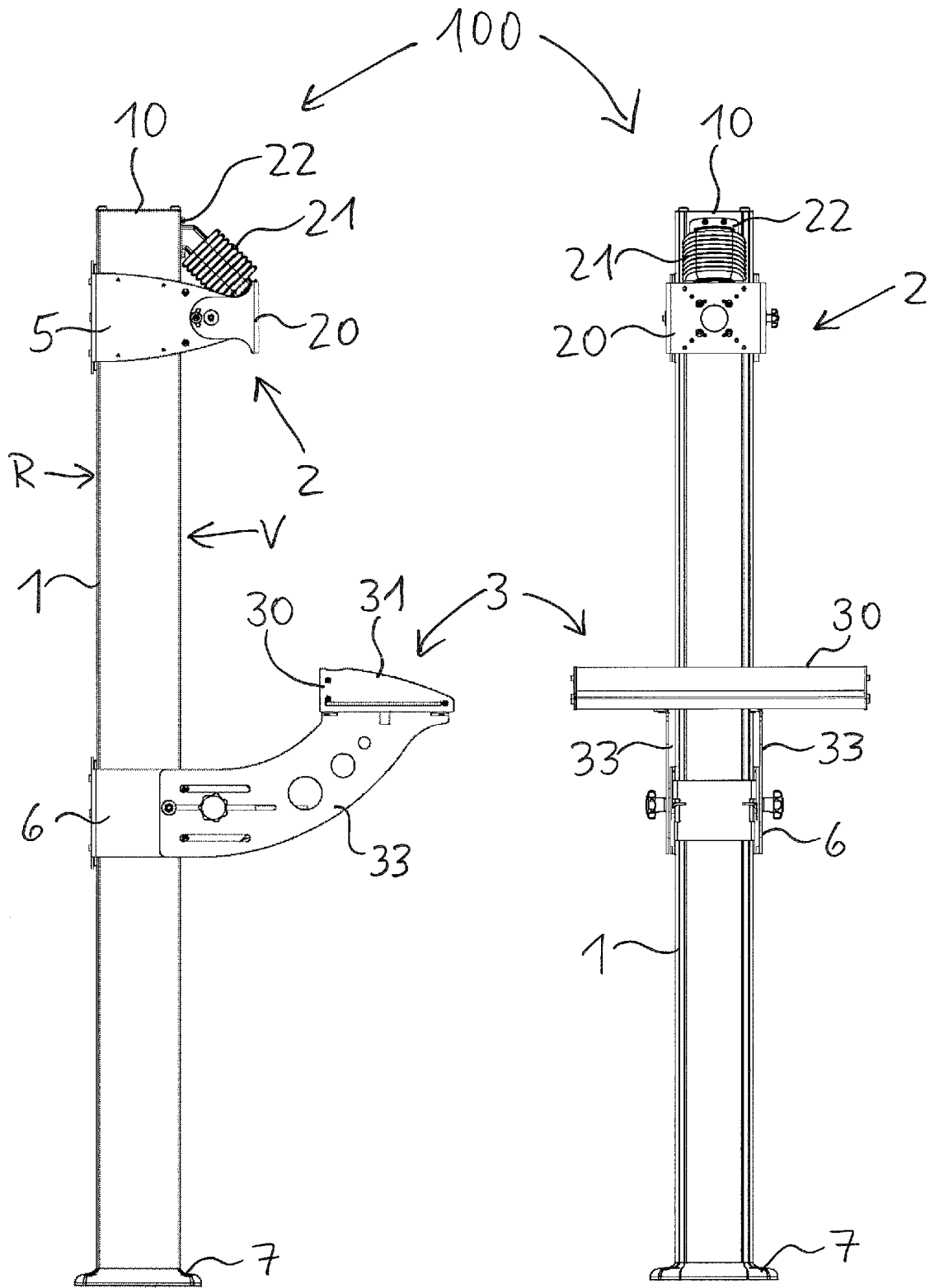


Fig. 10

Fig. 11

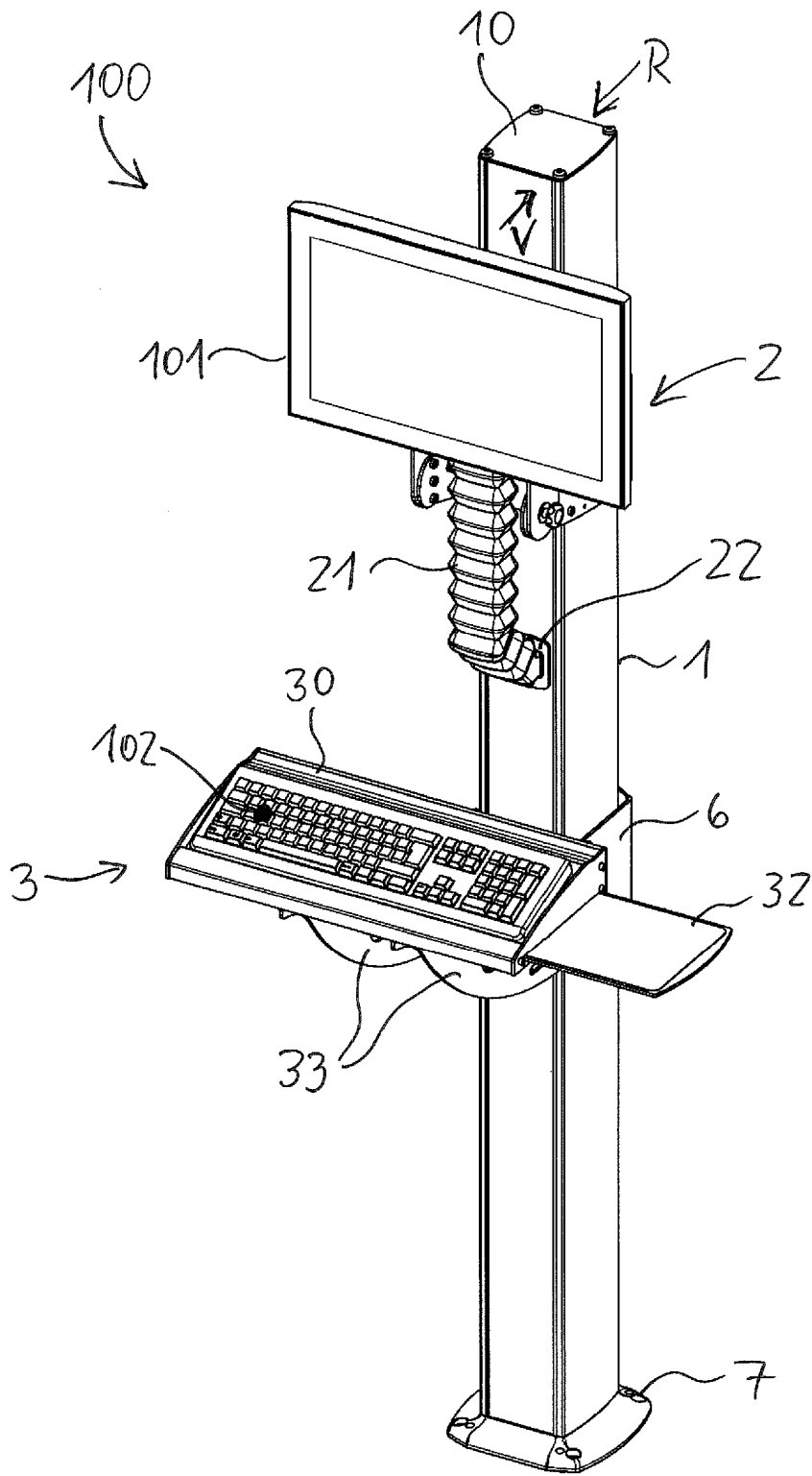


Fig. 12

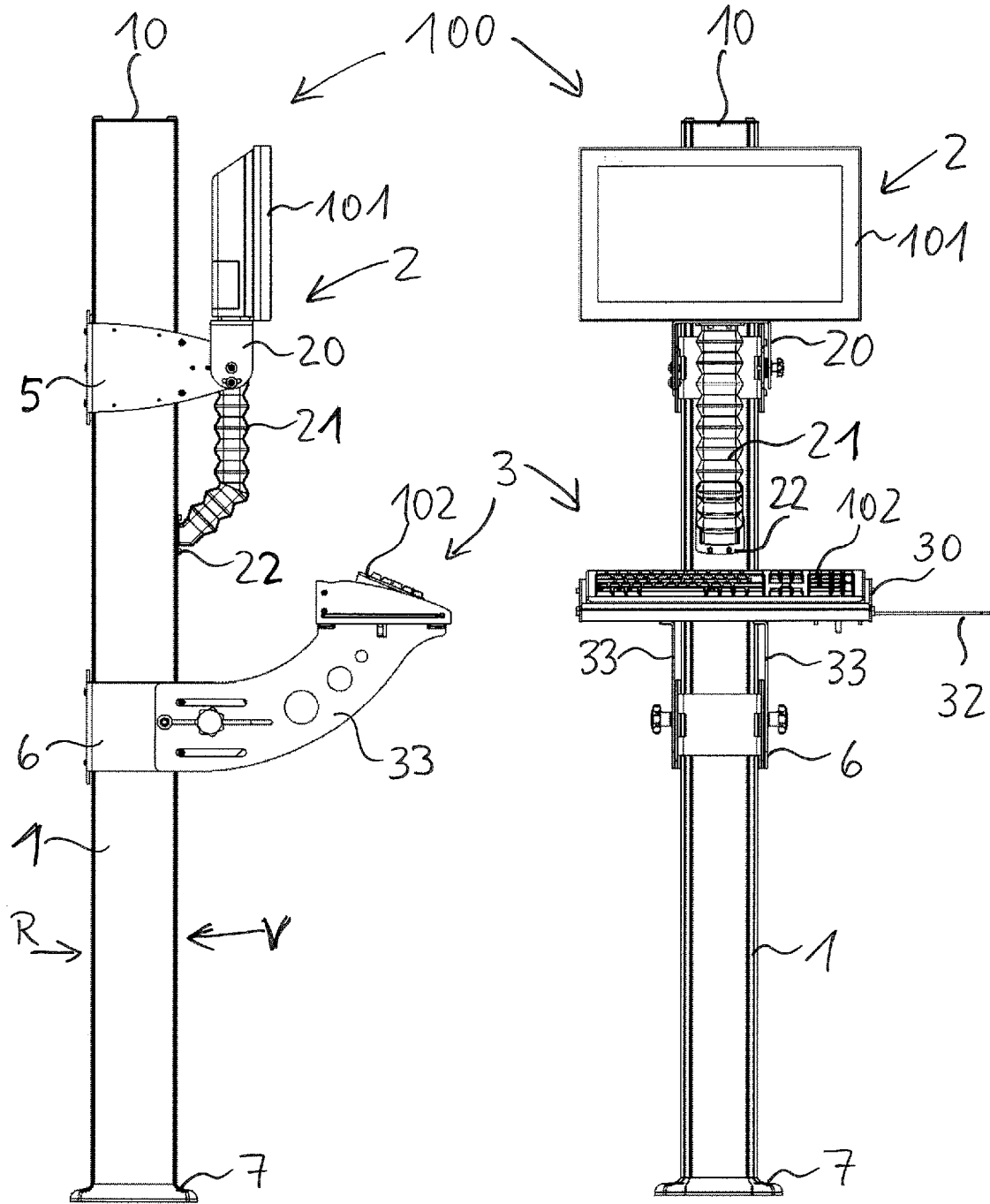


Fig. 13

Fig. 14

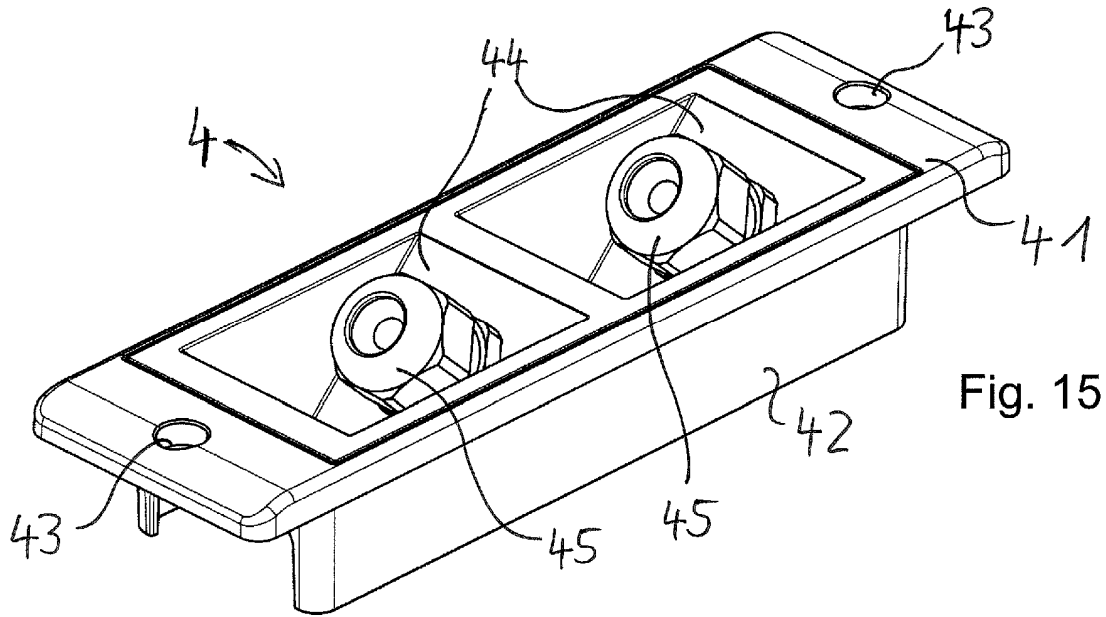


Fig. 15

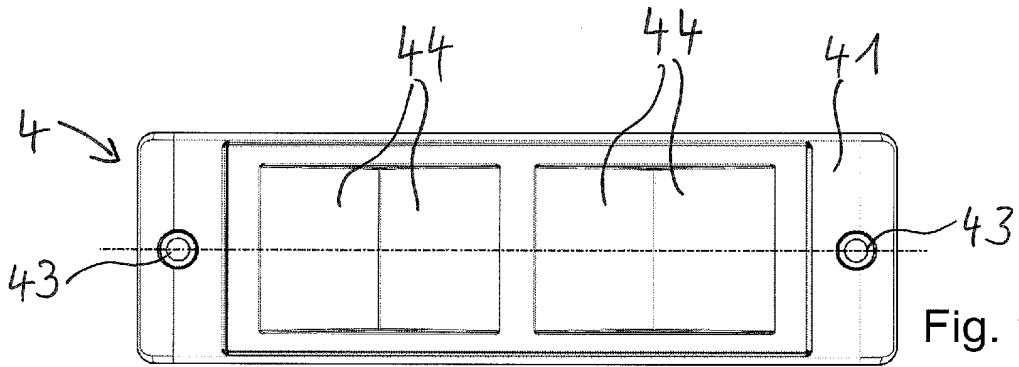


Fig. 16

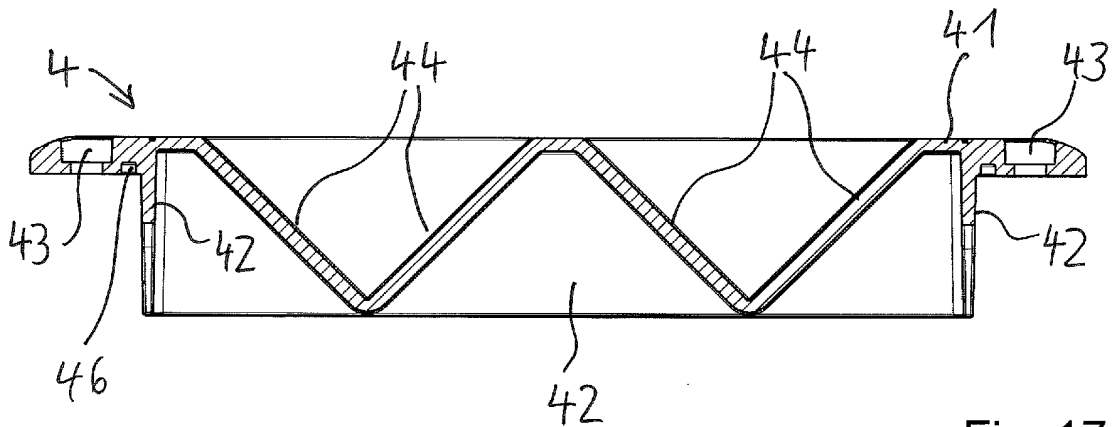


Fig. 17

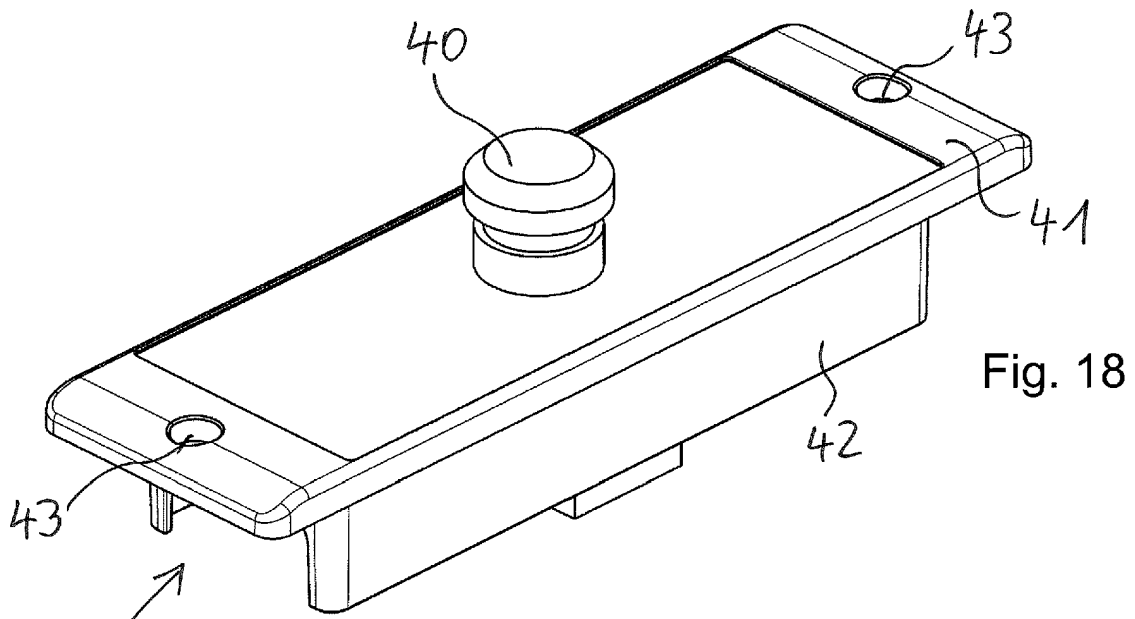


Fig. 18

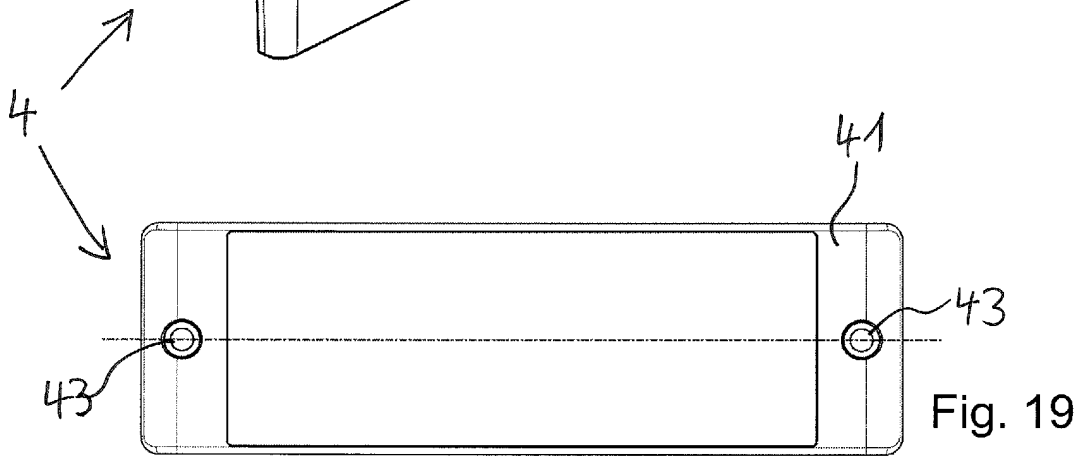


Fig. 19

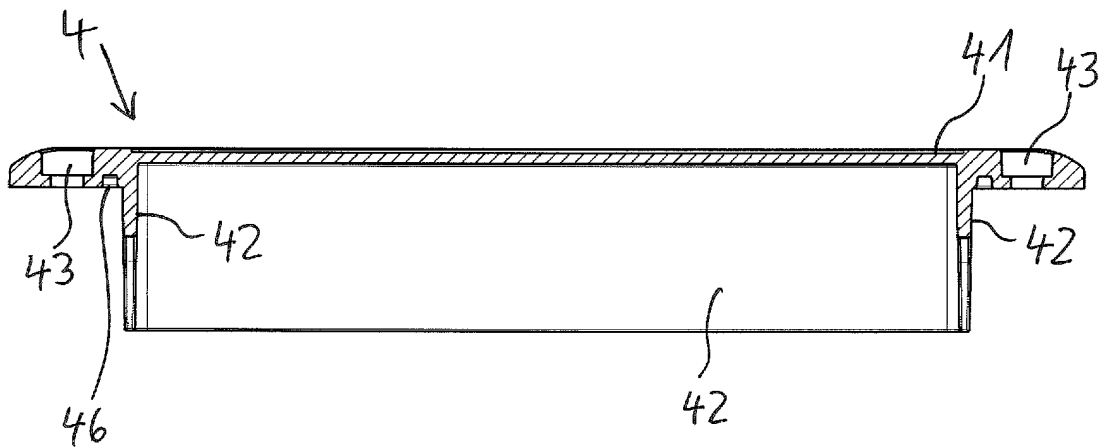
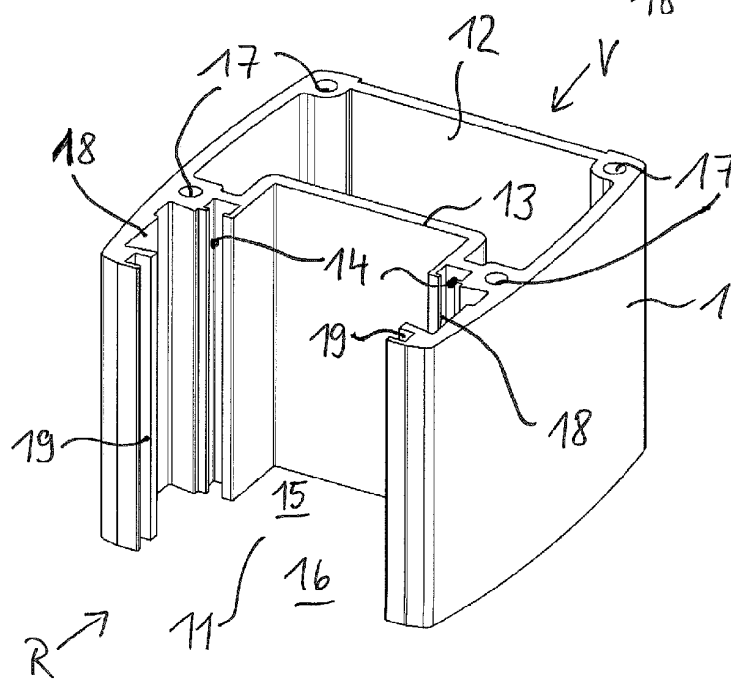
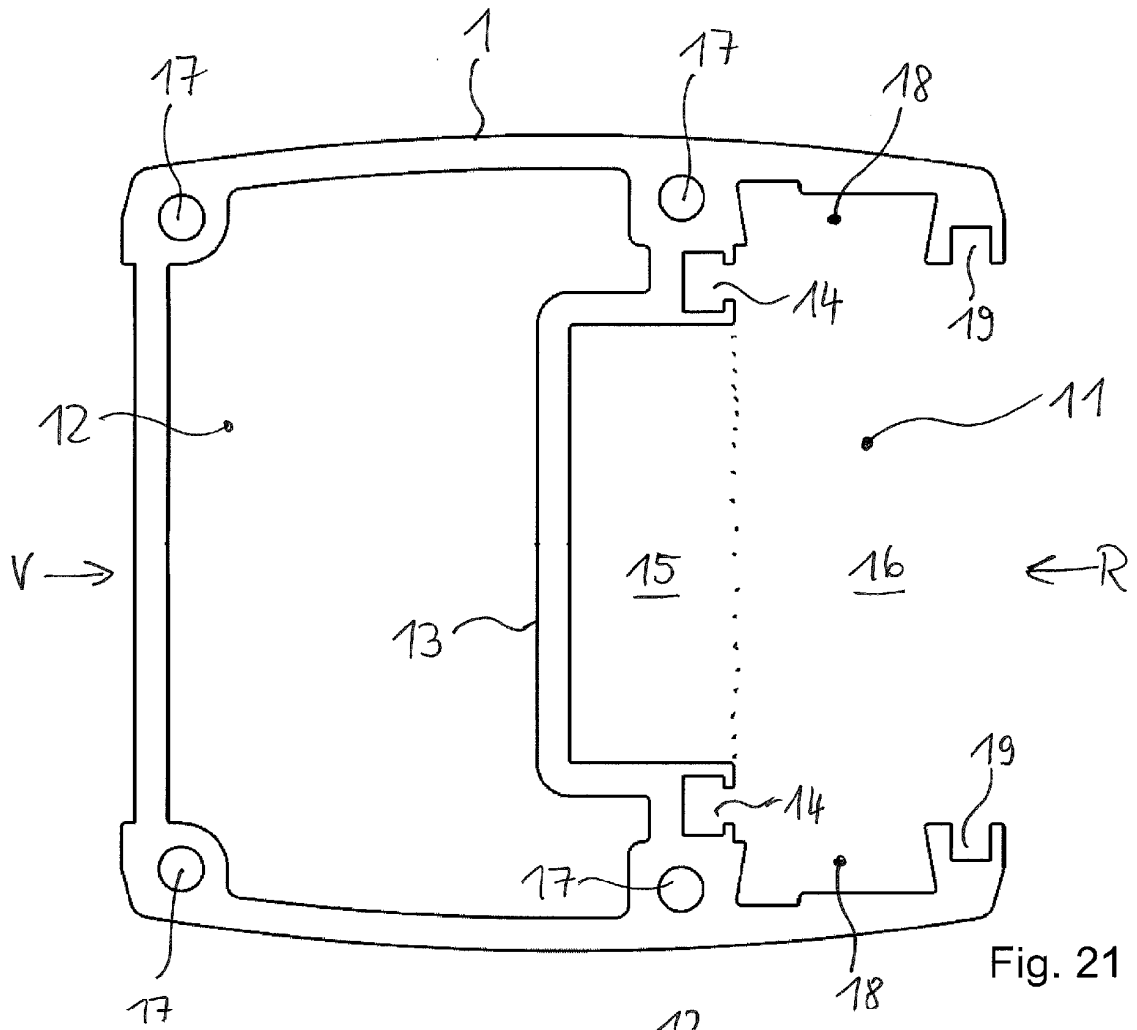
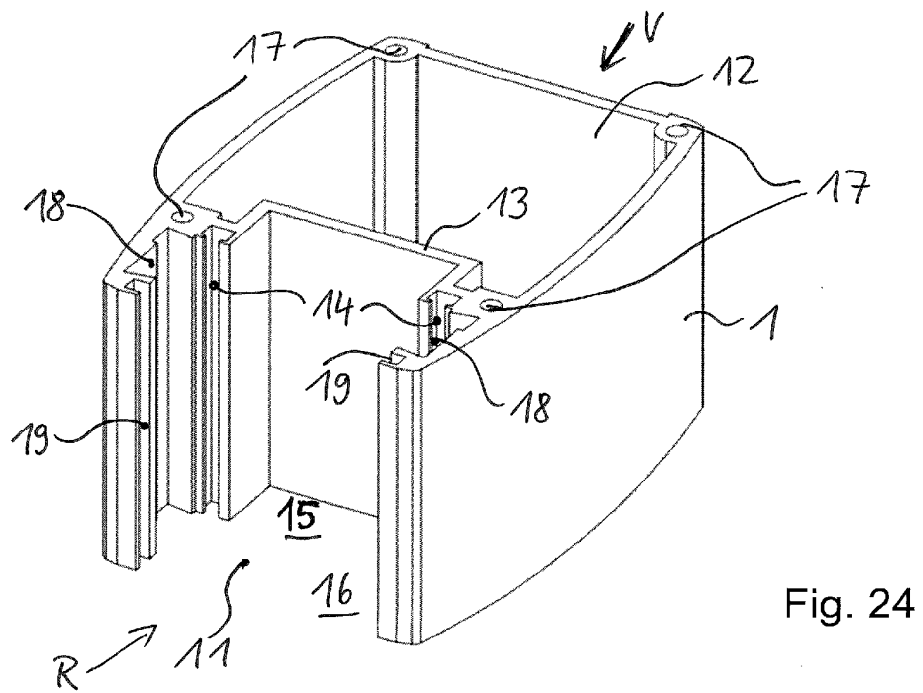
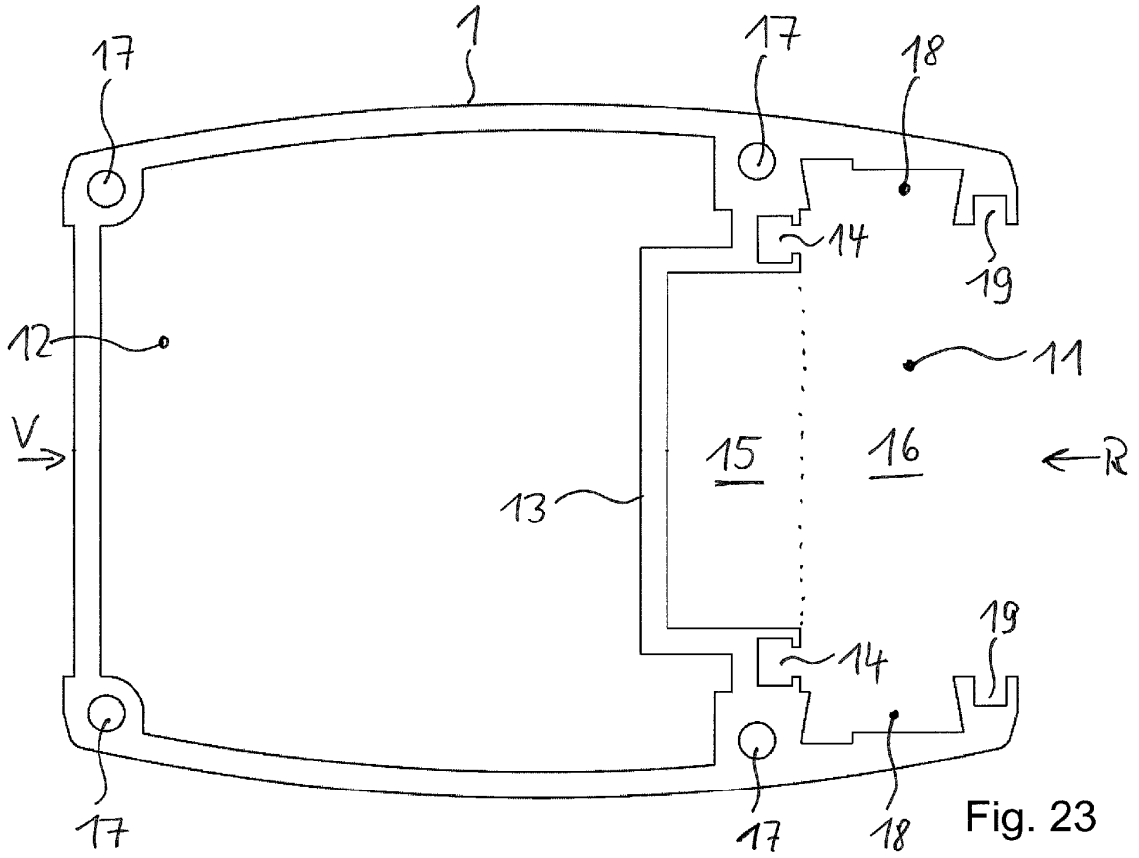


Fig. 20





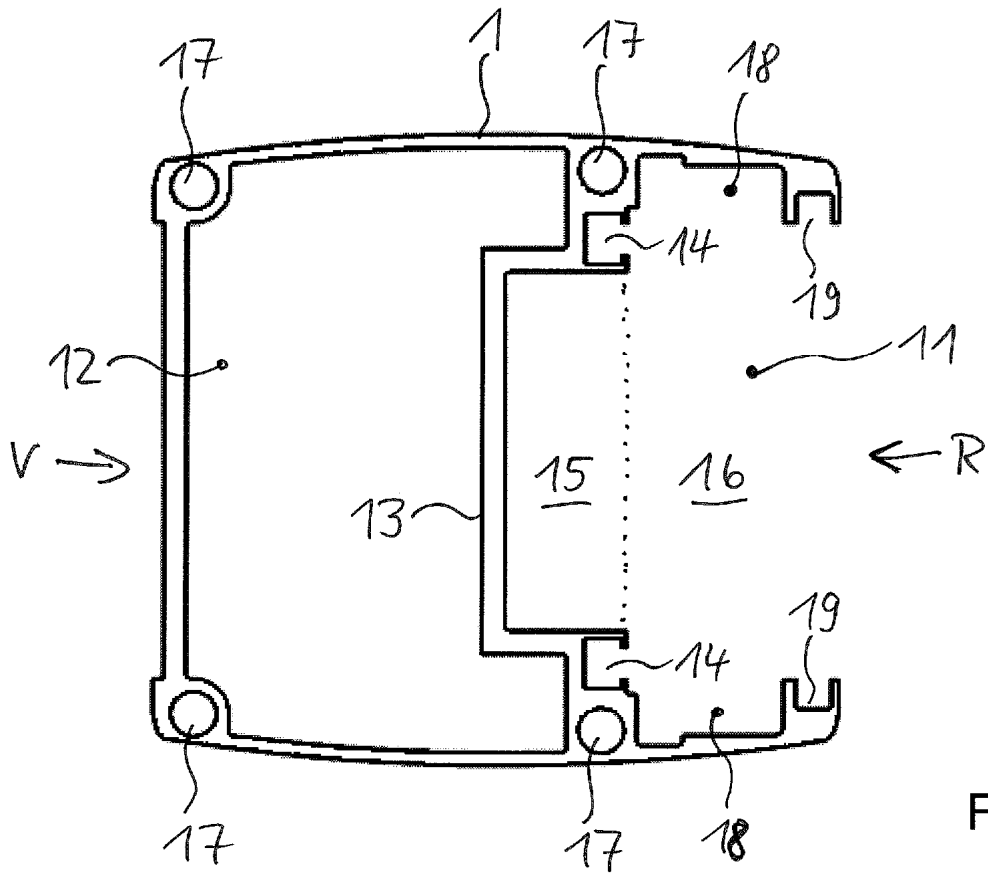


Fig. 25

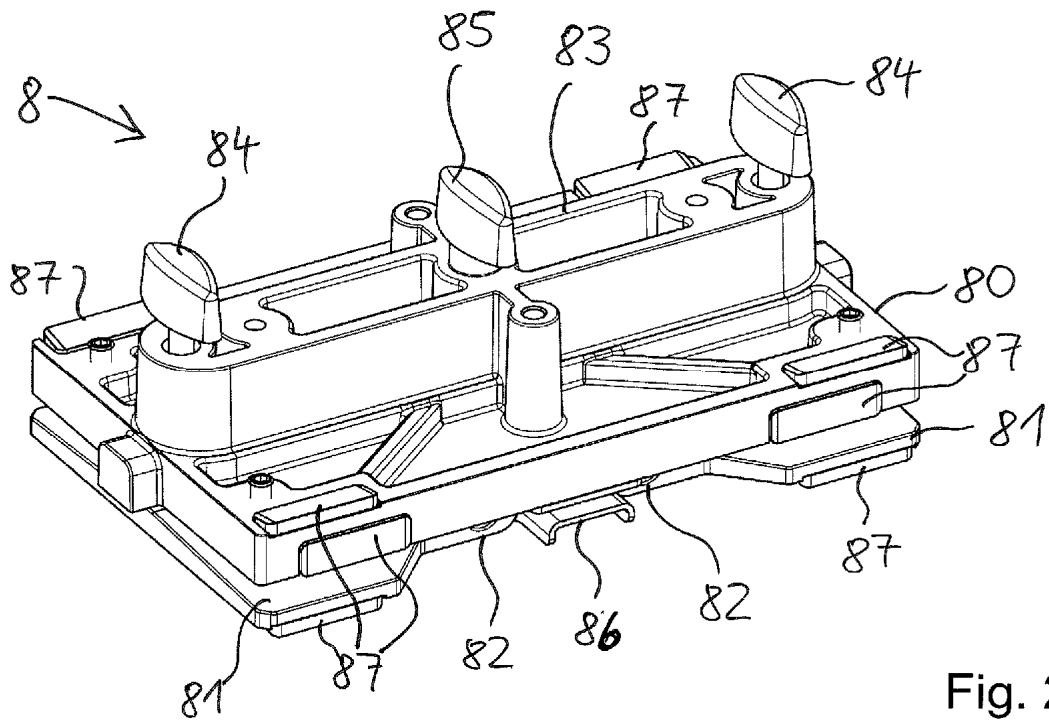


Fig. 26

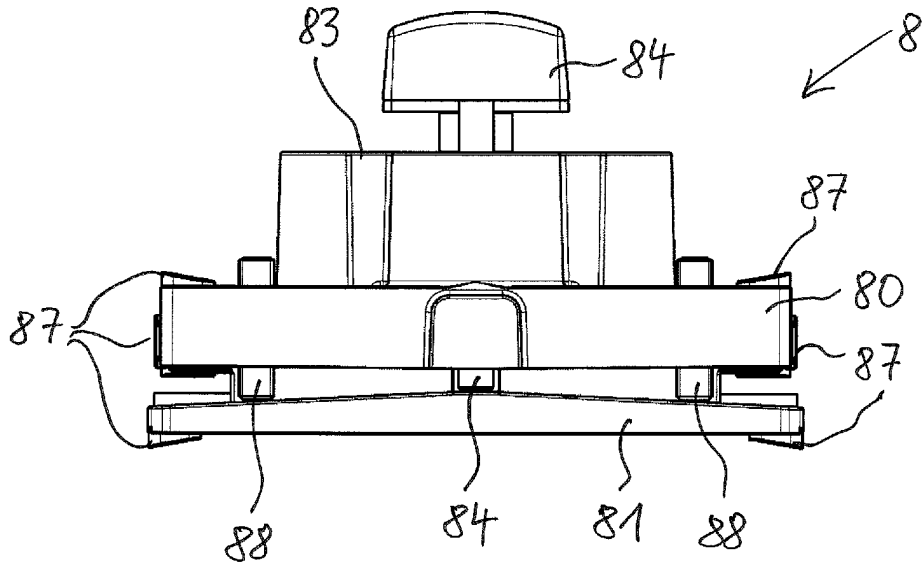


Fig. 27

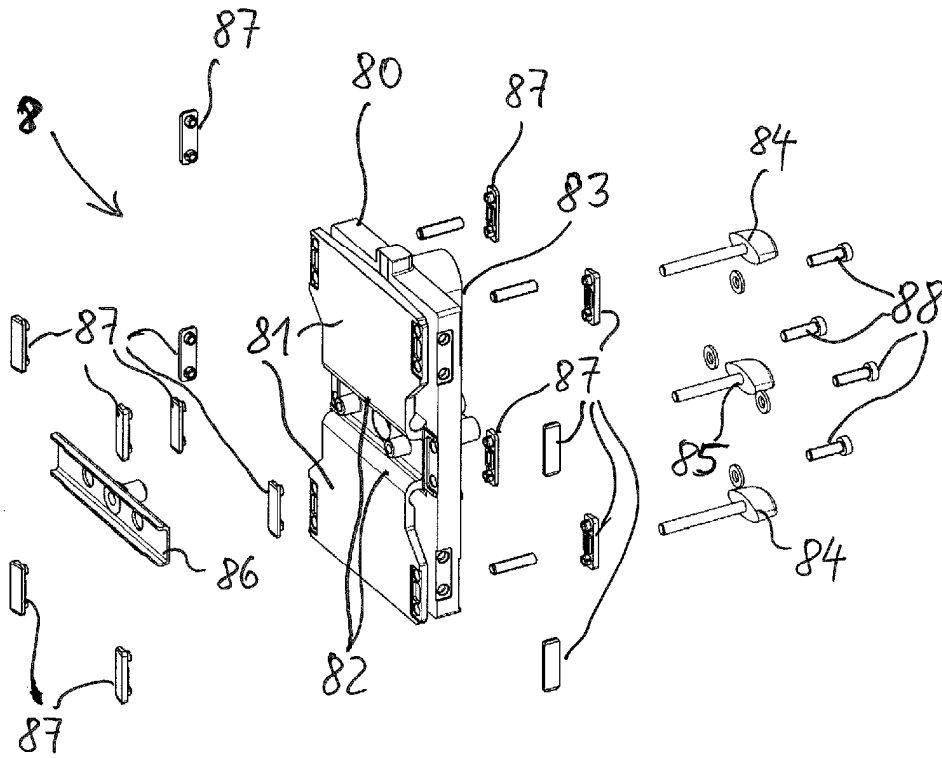


Fig. 28

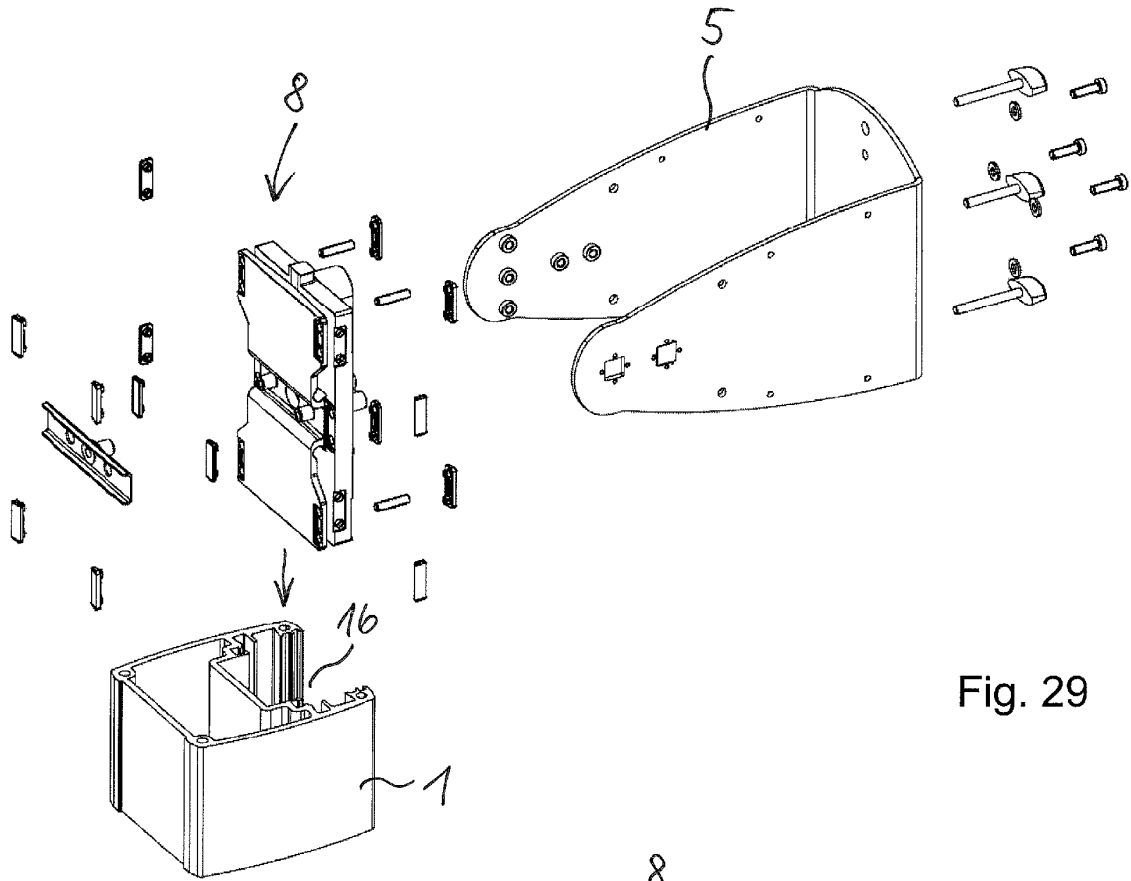


Fig. 29

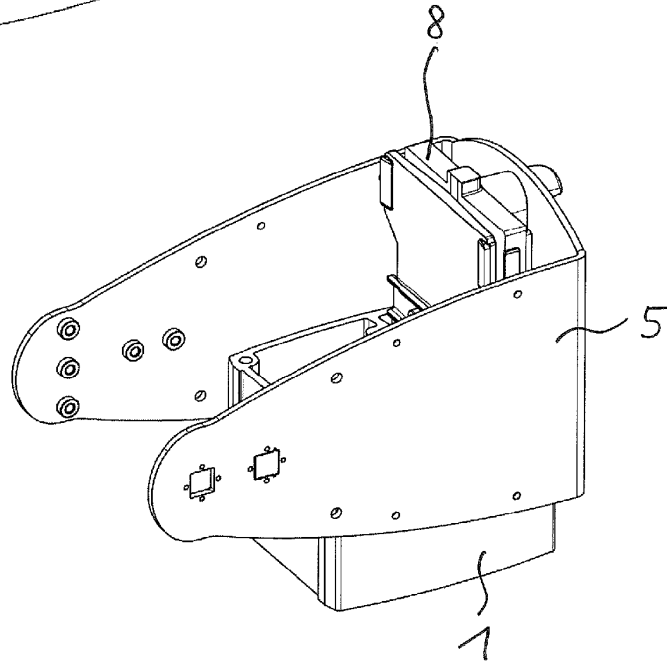


Fig. 30

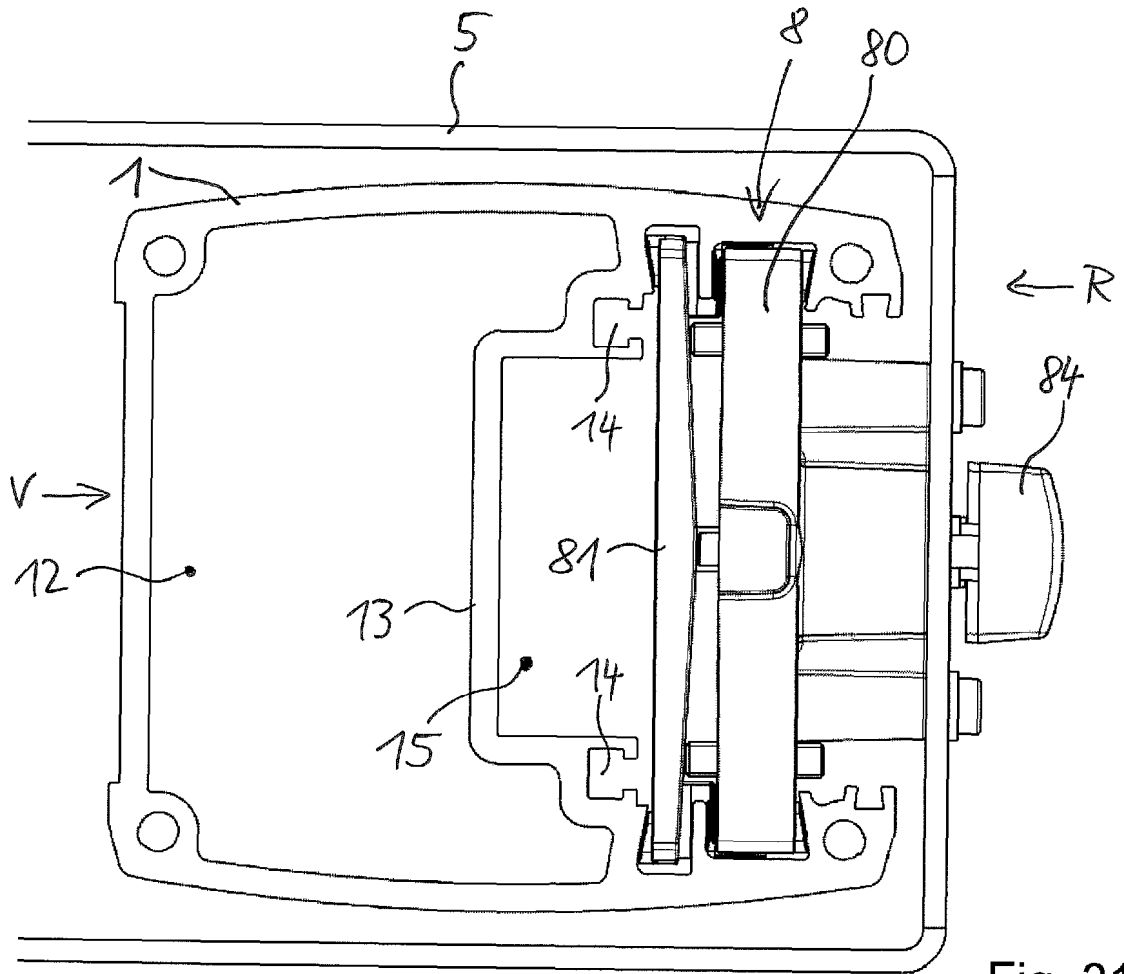


Fig. 31

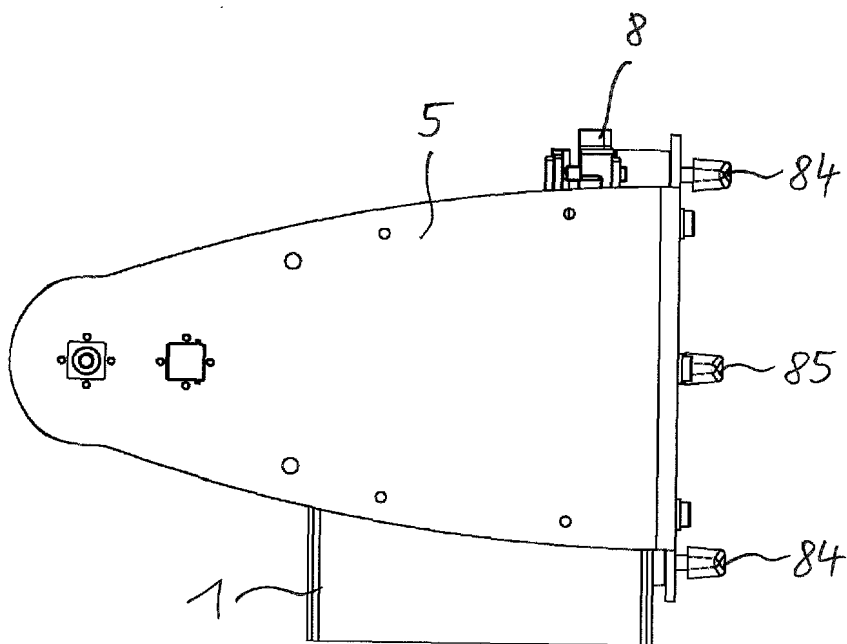


Fig. 32

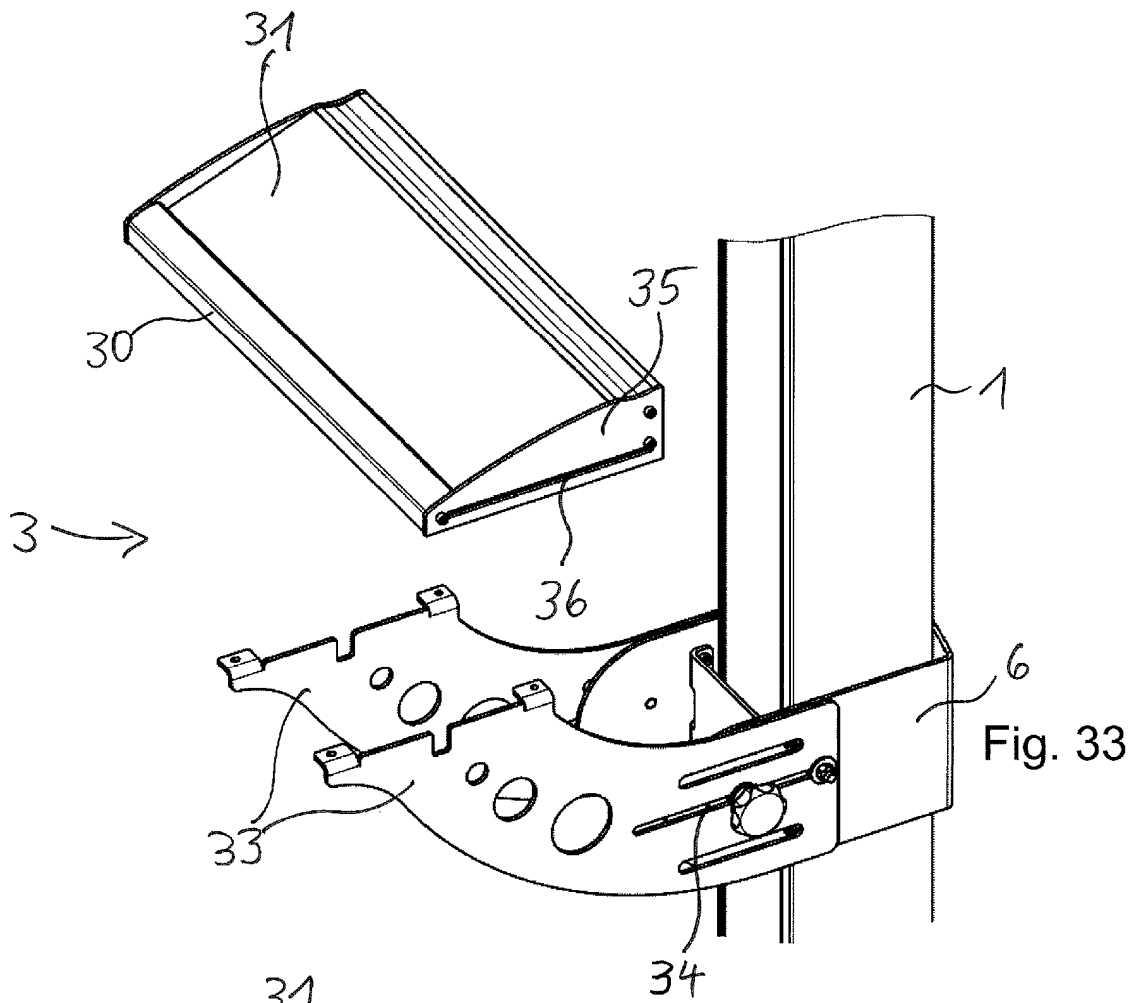


Fig. 33

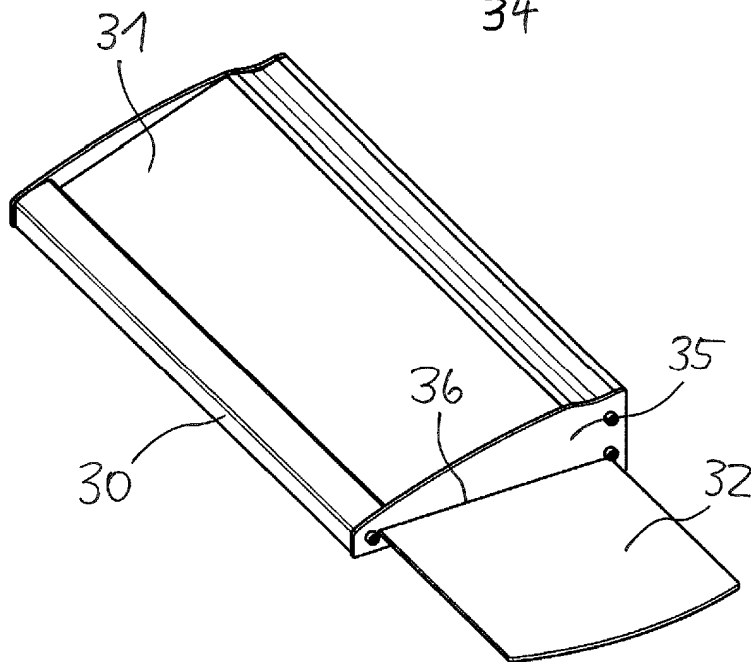


Fig. 34

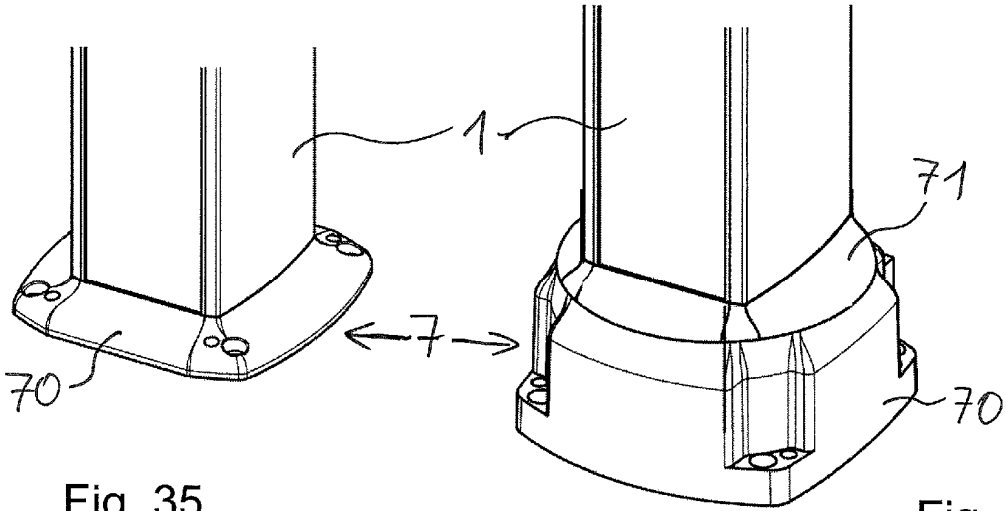


Fig. 35

Fig. 36

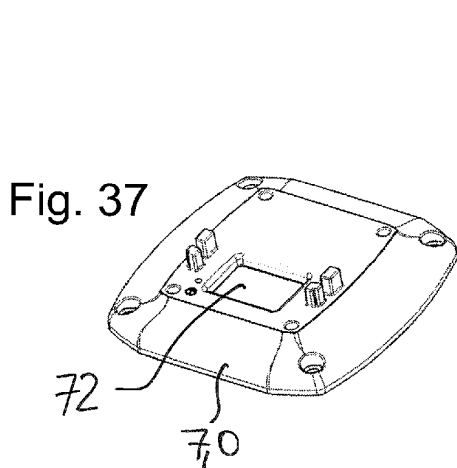


Fig. 37

Fig. 39

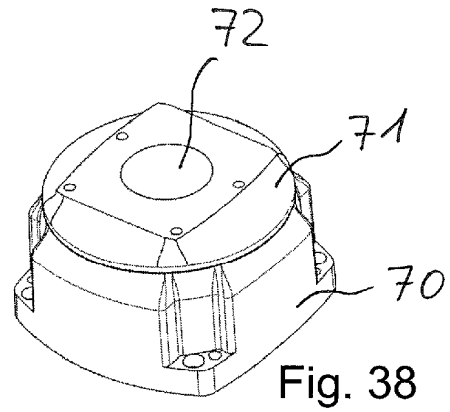


Fig. 38

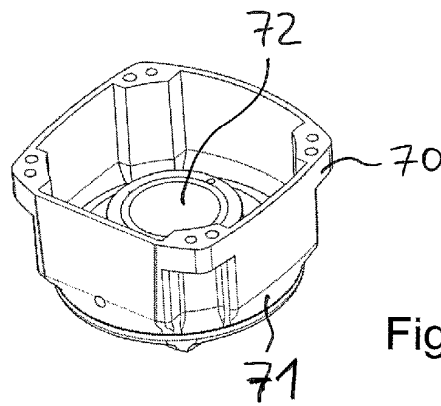


Fig. 40

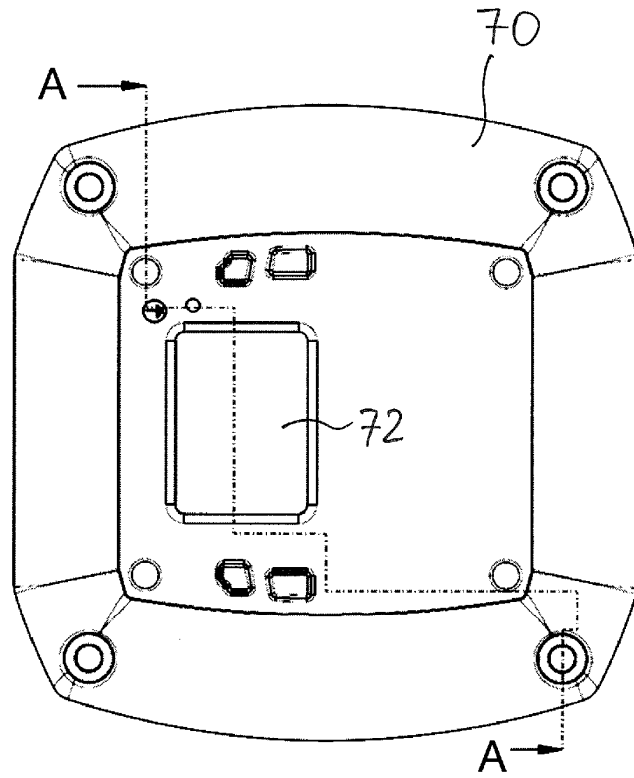
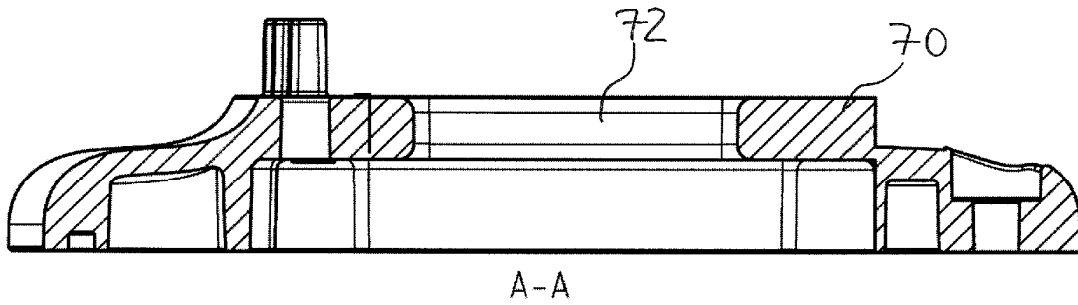
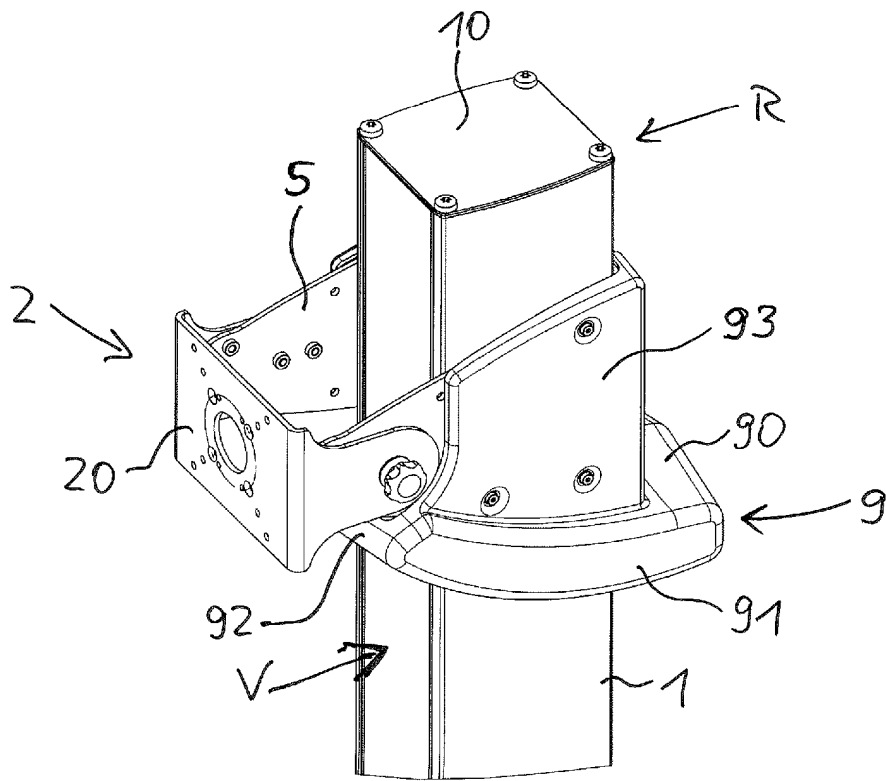
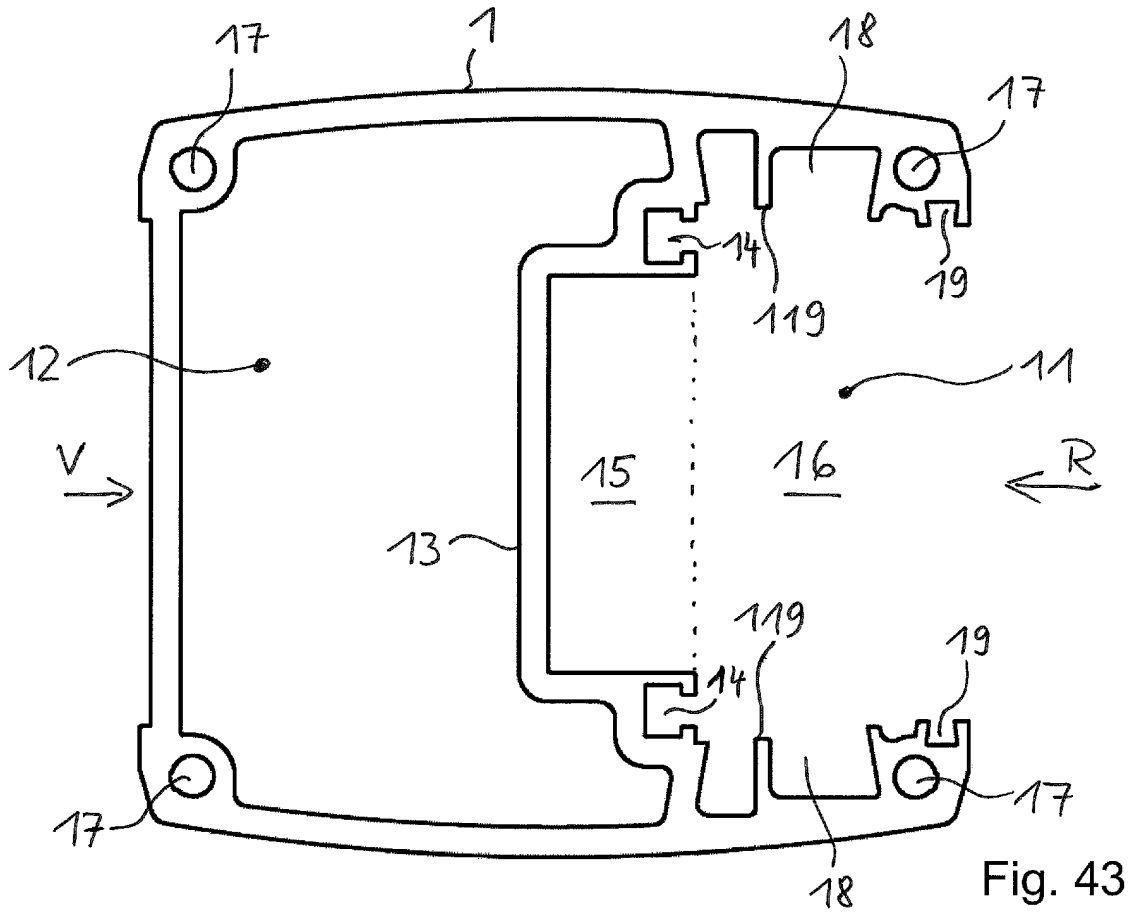


Fig. 41



A-A

Fig. 42



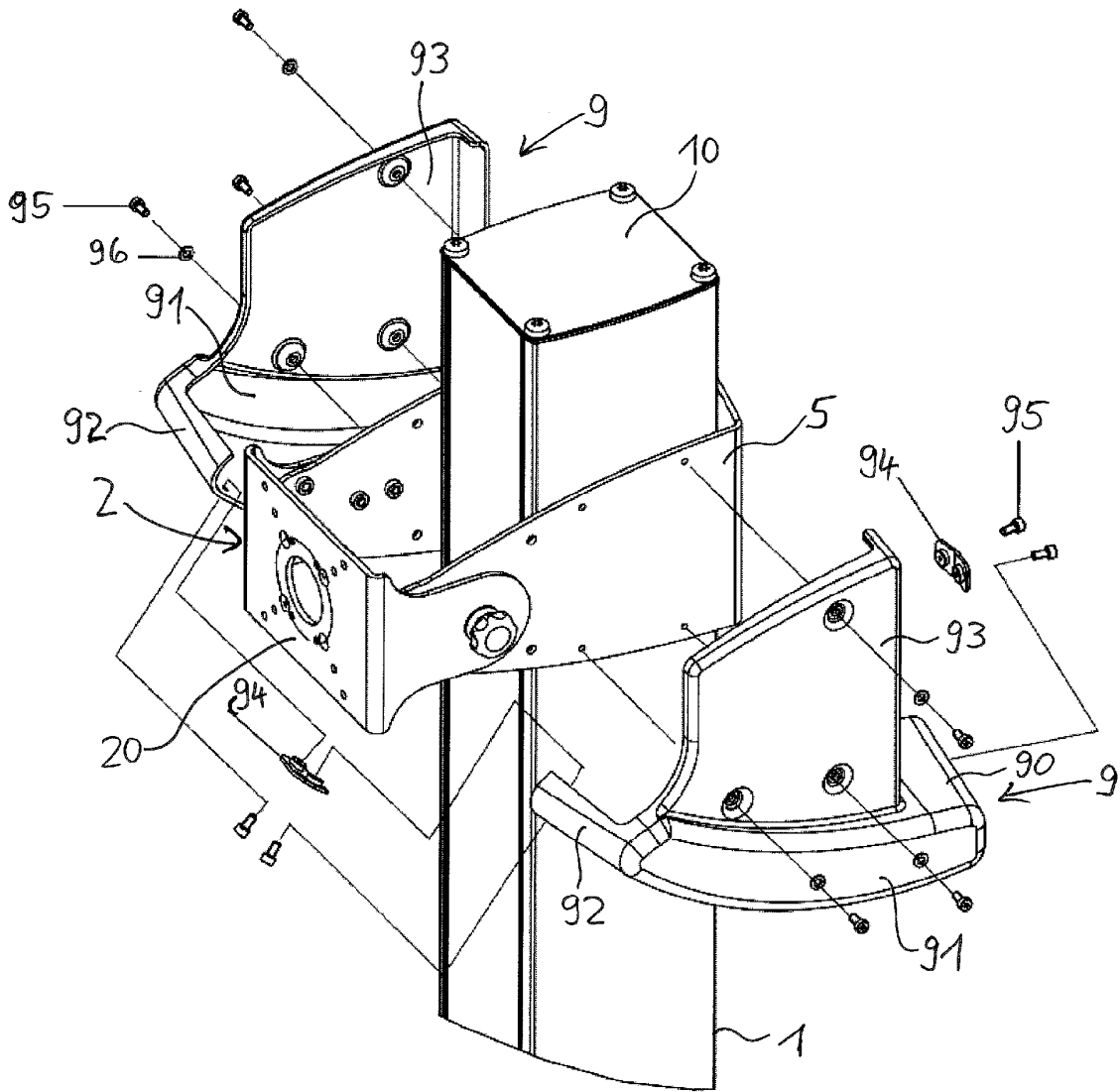


Fig. 45

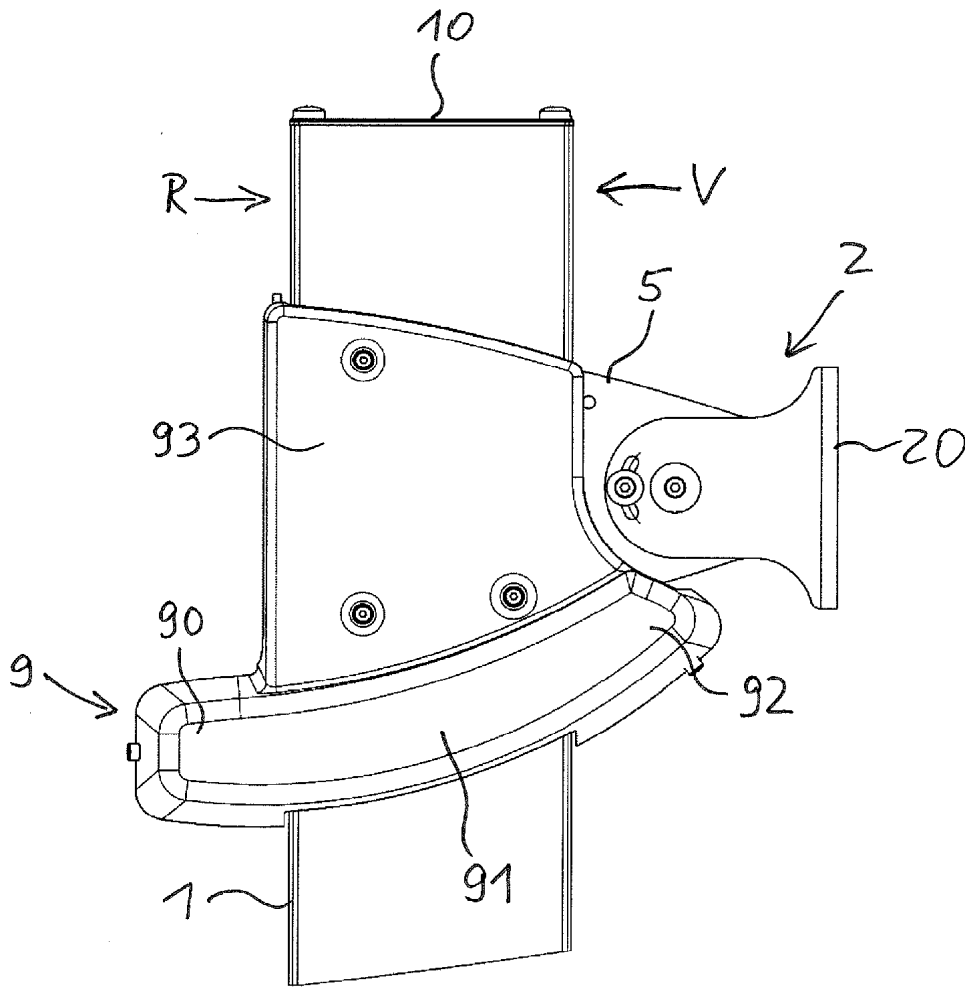


Fig. 46

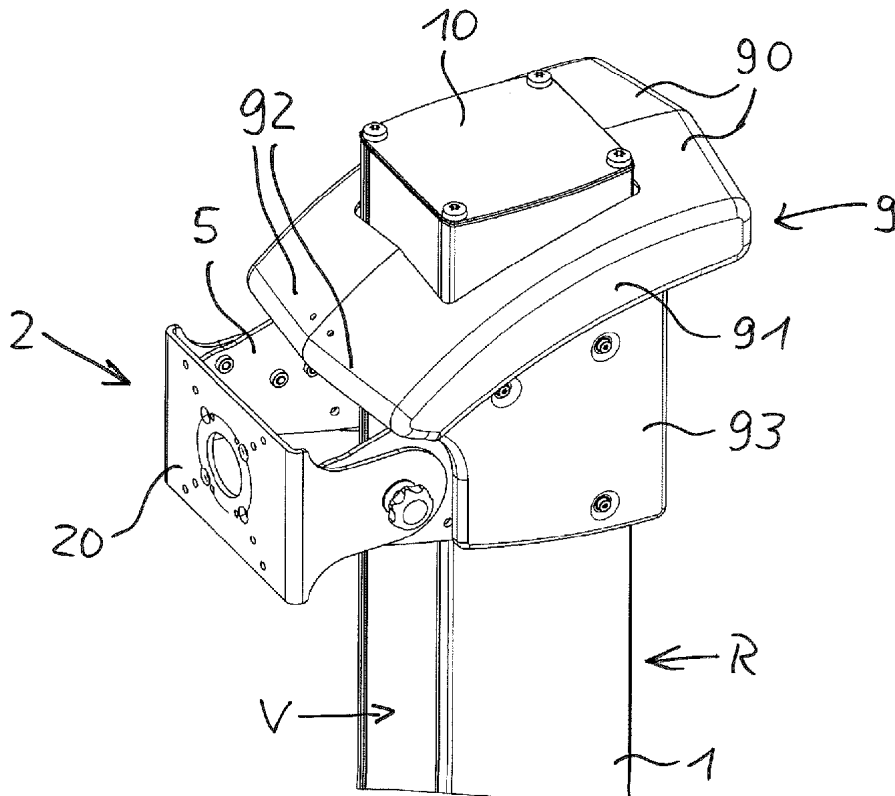


Fig. 47